SCPS01

Elektronischer Druckschalter

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding

Parker

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Revisionsverlauf / revision history

Version/ version	Datum/ date	Änderung/ changes
1.0	08/2010	Erstausgabe/ First edition

Kontaktadresse / contact address

Parker Hannifin GmbH
Tube Fittings Division Europe
Postfach 12 02 06, 33652 Bielefeld
Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld
Tel. +49 521/40 48-0
Fax +49 521/40 48-42 80
E-Mail: Ermeto@parker.com
http://www.parker.com

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise 5

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 5
1.2 Fachpersonal 5
1.3 Richtigkeit technische Dokumentation 5
1.4 Hochdruckanwendungen 6
1.5 Service/Reparatur 7
1.6 Reinigung/Wartungshinweise 8
1.7 Hinweise zur Entsorgung 8

2. Lieferumfang 9

3. Systembeschreibung 10

3.1 Setup-Interface YDSI 12
3.2 Druckschalter 13

4. Installation des Systems 21

4.1 Installation der Hardware 21
4.2 Installation des Konfigurationsprogramms 22
4.3 Programmsprache einstellen 24
4.4 Programminformationen anzeigen 24
4.5 Programm beenden 24

5. Bedienung **25**

5.1 Verbindung zum Druckschalter herstellen / trennen 25
5.2 Druckschalter konfigurieren und belegen 27
5.3 Konfiguration des Druckschalters auslesen und speichern 31
5.4 Schaltausgänge des Druckschalters auf Werkseinstellung zurücksetzen 32
5.5 Bestehende Konfigurationsdatei öffnen 32

6. Fehlerbehebung **34**

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen bestimmt. Eine andere Verwendung ist unzulässig und kann zu Unfällen oder Zerstörung des Gerätes führen. Diese Anwendungen führen zu einem sofortigen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller.

WARNUNG

Ein Einsatz des ausgewählten Produktes außerhalb der Spezifikation oder Missachtung der Bedien- und Warnhinweise können zu folgenschweren Fehlfunktionen derart führen, dass Personen- bzw. Sachschaden entstehen kann.

1.2 Fachpersonal

Diese Bedienungsanleitung wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal, das sich mit den geltenden Bestimmungen und Normen des Verwendungsbereichs auskennt.

1.3 Richtigkeit technische Dokumentation

Diese Bedienungsanleitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten, Abbildungen und Zeichnungen wird keine Gewähr übernommen. Änderungen vorbehalten.

1.4 Hochdruckanwendungen

Auswahl

GEFAHR

Bei der Auswahl von Druckelementen sollte der Überlastdruck nicht überschritten werden.
Bei Überschreiten des Überlastdruckes kann (je nach Länge/ Häufigkeit und Höhe der Druckspitze) eine mechanische Deformation der Druckzelle erfolgen.
Bei Lufteinschlüssen können durch den „Dieseleffekt“ Druckspitzen entstehen, die den Überlastdruck weit übersteigen können. Der Nenndruck des Druckelementes sollte oberhalb des Nenndruckes in dem zu messenden System liegen.

Montage

ACHTUNG

Bitte befolgen Sie die Hinweise und beachten Sie die richtigen Anzugsmomente für eingesetzte Verschraubungen oder Adapter.

Für Hydraulikverschraubungen oder Hydraulikschläuche beachten Sie bitte die in den Katalogen angegebenen Höchstdrücke.

1.5 Service/Reparatur

Für Reparatur oder Kalibrierung der Messgeräte wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufsniederlassung.

Medienverträglichkeit

WARNUNG

Die medienberührenden Produkte werden nicht öl- und fettfrei produziert. Daher sind diese Produkte für Applikationen, bei denen ein explosives Öl-, Öl-Gas-Gemisch (z.B. Sauerstoff oder Kompression) entstehen kann, nicht zu verwenden (Explosionsgefahr!).
Verwenden Sie nur Medien, die zu den medienberührenden Teilen kompatibel sind. Falls Sie Fragen haben sollten, wenden Sie sich bitte an den Anlagenhersteller oder den Hersteller des verwendeten Mediums.

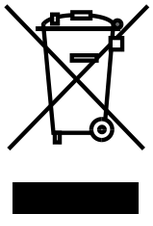
1.6 Reinigung/Wartungshinweise

Reinigen Sie den Druckschalter bitte nur mit warmem Wasser. Verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel oder Alkohol.

1.7 Hinweise zur Entsorgung

Recycling nach WEEE

Mit dem Erwerb unseres Produktes haben Sie die Möglichkeit, das Gerät nach Ende seines Lebenszyklus an die Verkaufsniederlassung zurückzugeben.



Die WEEE (EU-Richtlinie 2002/96 EG) regelt die Rücknahme und das Recycling von Elektroaltgeräten. Im B2B-Bereich (Business to Business) sind die Hersteller von Elektrogeräten ab dem 13.8.2005 dazu verpflichtet, Elektrogeräte die nach diesem Datum verkauft werden, kostenfrei zurückzunehmen und zu recyceln. Elektrogeräte dürfen dann nicht mehr in die „normalen“ Abfallströme eingebracht werden. Elektrogeräte sind separat zu recyceln und zu entsorgen. Alle Geräte, die unter diese Richtlinie fallen, sind mit diesem Logo gekennzeichnet.

Was können wir für Sie tun?
Wir bieten Ihnen darum eine kostenneutrale Möglichkeit Ihr altes Gerät an uns abzugeben. Wir werden dann Ihr Gerät, nach der aktuellen Gesetzeslage, fachgerecht recyclen und entsorgen.

Was müssen Sie tun?
Nachdem Ihr Gerät sein Lebensende erreicht hat, senden Sie es einfach per Paketservice (im Karton) an die Verkaufsniederlassung, welche Sie betreut. Wir übernehmen dann alle anfallenden Recycling- und Entsorgungsmaßnahmen. Ihnen entstehen dadurch keine Kosten und Unannehmlichkeiten.

Weitere Fragen?
Bei weiteren Fragen kontaktieren Sie die Verkaufsniederlassung.

2. Lieferumfang

- Druckschalter mit M12-Anschlusskabel
- Setup-Interface
- USB-Kabel (zum Anschluss des Setup-Interface an einen PC)
- Programm-CD (mit Treibern und Konfigurationsprogramm)

3. Systembeschreibung

Die elektronischen Druckschalter wurden für den Einsatz in Serienmaschinen konzipiert.
Um den Montageaufwand zu minimieren, können die Druckschalter für den Serieneinsatz mit den kundenspezifischen Werten werkseitig vorprogrammiert werden. Ein zeitaufwändiges Justieren oder Einstellen unter Druck wird dadurch überflüssig.
Die Druckschalter können vom Anlagenhersteller mit einem Konfigurationsprogramm eingestellt werden. Ein Manipulieren der Schalter durch unautorisierte Endanwender wird dadurch ausgeschlossen.
Die Druckschalter enthalten keine mechanisch beweglichen Teile. Alle medienberührenden Teile sind aus Edelstahl und gewährleisten in Kombination mit der verschweißten Dünnschicht-Druckmesszelle höchste Medienkompatibilität. Optional kann eine Dämpfung in den Medienzugang integriert werden. Das Edelstahlgehäuse ermöglicht den Einsatz in extrem rauen Umgebungsbedingungen.

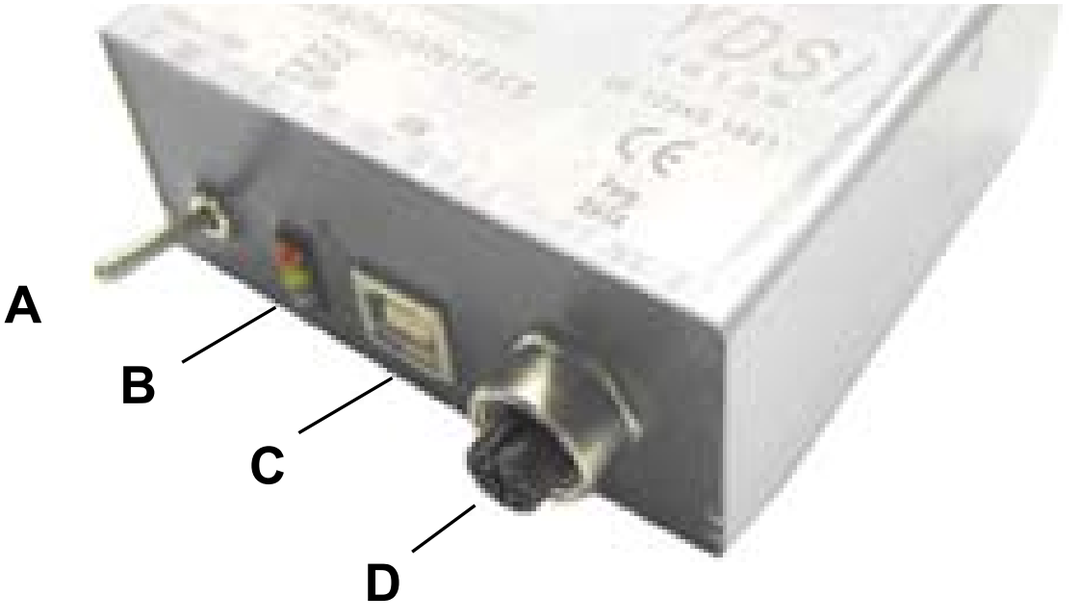
Um ein breites Einsatzgebiet zu gewährleisten, wurden die EMV-Eigenschaften sowie die Schock- und Vibrationsfestigkeit an den Einsatz in mobilen Arbeitsmaschinen ausgelegt.
Durch die e1-Zulassung sind die Druckschalter sogar in Fahrzeugen mit Verwendung im öffentlichen Straßenverkehr zugelassen.
Durch die robuste und kompakte Bauweise und der Langzeitstabilität sind die Druckschalter die Alternative zu mechanischen Druckschaltern.

Das System zur Konfiguration des Druckschalters besteht aus Druckschalter, Setup-Interface und PC mit dem Konfigurationsprogramm.
Die Systemkomponenten sind wie abgebildet miteinander verbunden:

Systemübersicht

3.1 Setup-Interface YDSI

Mit dem Setup-Interface YDSI können die Druckschalter konfiguriert werden. Das Interface arbeitet an High-Side- (PNP) und Low-Side-Schaltausgängen (NPN).



Setup-Interface YDSI

A Kippschalter zur Wahl des Schaltausgangs (PNP oder NPN).

B Drei LEDs zur Anzeige des Betriebszustands des Setup-Interface.

Grüne LED leuchtet	Interface betriebsbereit
Gelbe LED blinkt	Daten werden übertragen (PC → Interface/Druckschalter)
Rote LED blinkt	Daten werden übertragen (Interface/Druckschalter → PC)

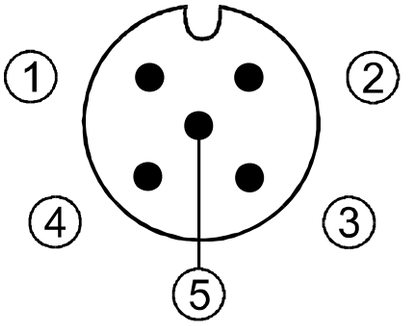
C Mini-USB-Anschluss für die Verbindung zum PC.

D M12-Buchse zum Anschluss des Druckschalters.

Belegung der M12-Buchse (Anschluss D)

M12-Buchse	Belegung
Pin 1	Versorgungsspannung 10V
Pin 2	NC
Pin 3	Ground
Pin 4	Programmierleitung
Pin 5	NC

3.2 Druckschalter



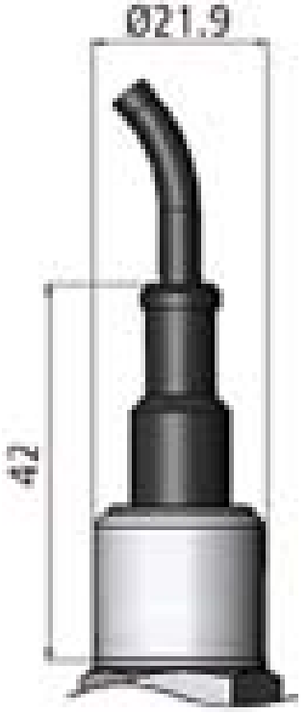
Druckschalter

A Druckanschlussseite
B Kabelanschlussseite

Elektrische Anschlüsse, Schutzart IP nach IEC 60529

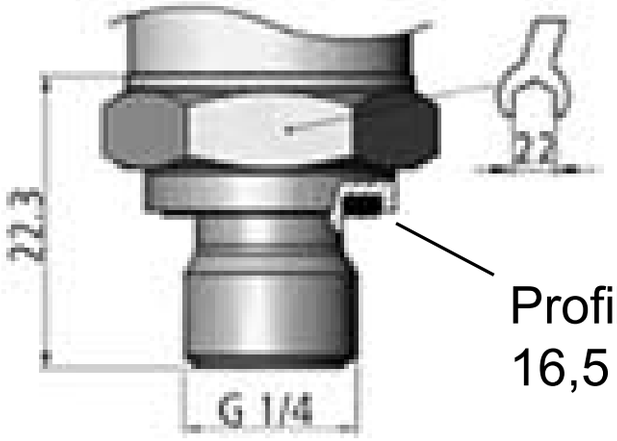
<table>
<tr><td rowspan="2">
</td><td colspan="2">• M 12x1, 5-polig, IP 67</td></tr>
<tr><td>• Pinbelegung:</td><td>1 - VCC
2 - OUT (bei 2 Schaltausgängen, sonst NC)
3 - GND
4 - OUT1
5 - Bitte nicht belegen!</td></tr>
</table>

Rundsteckverbinder



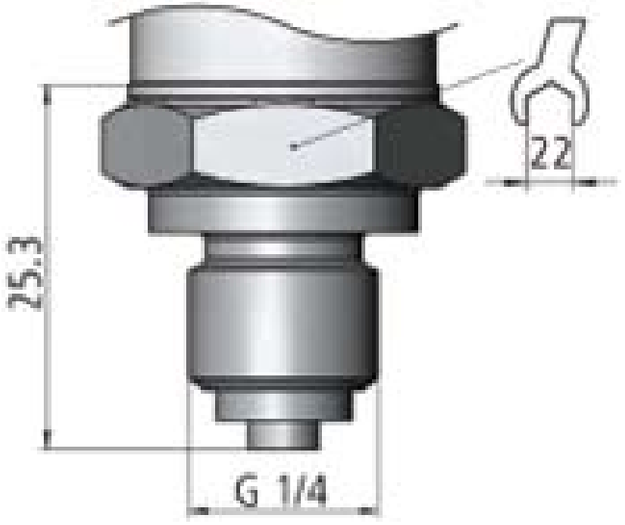
Kabelanschluss (IP 69k)

Druckanschlüsse



Profildichtung DIN 3869
16,5 x 11,6 x 1,5 mm

Druckanschluss G 1/4, DIN 3852 T 11 (Form E)



Druckanschluss G 1/4 mit Manometerzapfen (Manometerzapfen gemäß EN837-1 (alt. DIN 16288))

Technische Daten

Druckschalter	**025**	**060**	**100**	**250**
Druckbereich* P_n relative 0…	25 bar 36 psi	60 bar 870 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3625 psi
Überlastdruck** P_{max} relative 0…	100 bar 1450 psi	200 bar 2900 psi	200 bar 2900 psi	500 bar 7251 psi
Berstdruck P_{burst} relative 0…	150 bar 2176 psi	300 bar 4352 psi	300 bar 4352 psi	750 bar 10880 psi
Kleinster Rückschalt-wert RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
Größter Schaltwert SP	25 bar 362,6 psi	60 bar 870,2 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3626 psi
Kleinste einstellbare Differenz zwischen SP und RSP (SP-RSP)	300 mbar 3,6 psi	600 mbar 8,7 psi	1 bar 15 psi	3 bar 36 psi

Druckschalter	**400**	**600**	**800**
Druckbereich* P_n relative 0…	400 bar 5800 psi	600 bar 8700 psi	800 bar 11600 psi
Überlastdruck** P_{max} relative 0…	800 bar 11603 psi	1000 bar 14507 psi	1000 bar 14507 psi
Berstdruck P_{burst} relative 0…	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi
Kleinster Rückschaltwert RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
Größter Schaltwert SP	400 bar 5802 psi	600 bar 8702 psi	800 bar 11603 psi
Kleinste einstellbare Differenz zwischen SP und RSP (SP-RSP)	4 bar 58 psi	6 bar 87 psi	8 bar 116 psi

* Hinweis zur Auswahl des Druckbereiches
Bei Druckschaltern sind der Systemdruck und der zu schaltende Druckwert relevant:
Da ein 400 bar Druckschalter eine vergleichbare Auflösung (4 bar) wie ein 600 bar Druckschalter (6 bar) aufweist, kann selbst bei einem kleineren Nenndruck (z.B. 315 bar) ein Druckschalter mit höherem Druckbereich P_n 600 bar Druckschalter eingesetzt werden.
Positive Effekte: gleiche Genauigkeit bei höherer Sicherheit (höherer P_{max} Überlastdruck) und weniger Produktvarianzen.

** Bei der Auswahl von Druckelementen sollte der Überlastdruck P_{max} nicht überschritten werden.
Bei Überschreiten des Überlastdruckes P_{max} kann (je nach Länge/ Häufigkeit und Höhe der Druckspitze) eine mechanische Deformation der Druckzelle erfolgen.

Bei Lufteinschlüssen können durch den „Dieseleffekt“ Druckspitzen entstehen, die den Überlastdruck weit übersteigen können. Der Nenndruck P_n des Druckelementes (Sensor/Schalter) sollte oberhalb des Nenndruckes in dem zu messenden System liegen.

Eingangsgrößen	
Schaltzyklen	≥ 100 Mio.
Druckanschluss	¼“ BSP; ¼“ NPT
Werkstoff der medienberührenden Teile	Edelstahl EN/DIN 1.4548 / FKM (Dichtung austauschbar)
Werkstoff Membran	Edelstahl EN/DIN 1.4548
Anzugsdrehmoment	max. 35 Nm
Medientemperatur	-40 ... +150°C / -40 … 302°F

Elektrischer Anschluss	
Versorgungsspannung	9 ... 36 V DC 10% zulässige Restwelligkeit bei 50 Hz
Ausgangssignal	1x PNP, 2x PNP 1x NPN, 2x NPN
Ausgangsstrom	max. 500 mA pro Schaltausgang
Elektrischer Anschluss	M12-Stecker; Deutsch DT04 Kabelausgang 1 m; 5 m
Elektrischer Schutz	Kurzschluss, Signal gegen GND / 0V und Verpolschutz

Ausgang	
Schaltgenauigkeit	≤1,0 % FS (0...+80 °C / 32…176 °F) ≤1,5 % FS (-25...+100 °C / -13…212 °F) ≤2,5 % FS (-40...+125 °C / -40…257 °F)
Ansprechgeschwindigkeit	typ. 10 ms, max. 20 ms
Linearität, Druckhysterese und Reproduzierbarkeit	≤ 0,5% FS
Langzeitstabilität	≤ 0,2% FS pro Jahr

Gehäuse und Umgebungsbedingungen	
Werkstoff Gehäuse	Edelstahl EN/DIN 1.4301
Schutzart	IP 67 bzw. IP 69k (abhängig vom verwendeten elektrischen Anschluss)
EMV	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
Schock mechanisch	500 g IEC 60068-2-27
Vibration (bei Resonanz)	20 g IEC 60068-2-6
Umgebungstemperatur	-40... +125 °C / -40…257 °F
Lagertemperatur	-40...+125 °C / -40…257 °F
Gewicht	100 Gramm

4. Installation des Systems

4.1 Installation der Hardware

1 Verbinden Sie das Setup-Interface über das mitgelieferte USB-Kabel am Mini-USB-Anschluss mit einem PC. Das Setup-Interface wird über die USB-Verbindung mit Spannung versorgt und benötigt keine zusätzliche Spannungsversorgung.

2 Schalten Sie den PC ein und warten Sie, bis das Betriebssystem vollständig hochgefahren ist. Das Betriebssystem erkennt den Anschluss des Setup-Interface und fordert Sie zur Bereitstellung von Treibern für das Setup-Interface auf.

3 Legen Sie die mitgelieferte Programm-CD in das CD-ROM-Laufwerk des PC.

4 Installieren Sie den Treiber (USB-RS232-Brücke FT232R von FTDI) von der Programm-CD. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.
Nach erfolgreicher Installation erkennt das Betriebssystem das Setup-Interface fortan automatisch.

5 Stellen Sie mit dem Kippschalter am Setup-Interface **vor** dem Anschluss eines Druckschalters die Art des Schaltausgangs (PNP oder NPN) ein.

6 Schließen Sie den Druckschalter an die M12-Buchse des Setup-Interface an. Der Druckschalter wird vom Setup-Interface mit Spannung (10 Volt) versorgt. Die Installation der Hardware ist damit abgeschlossen.

Anschlussschema der Hardware

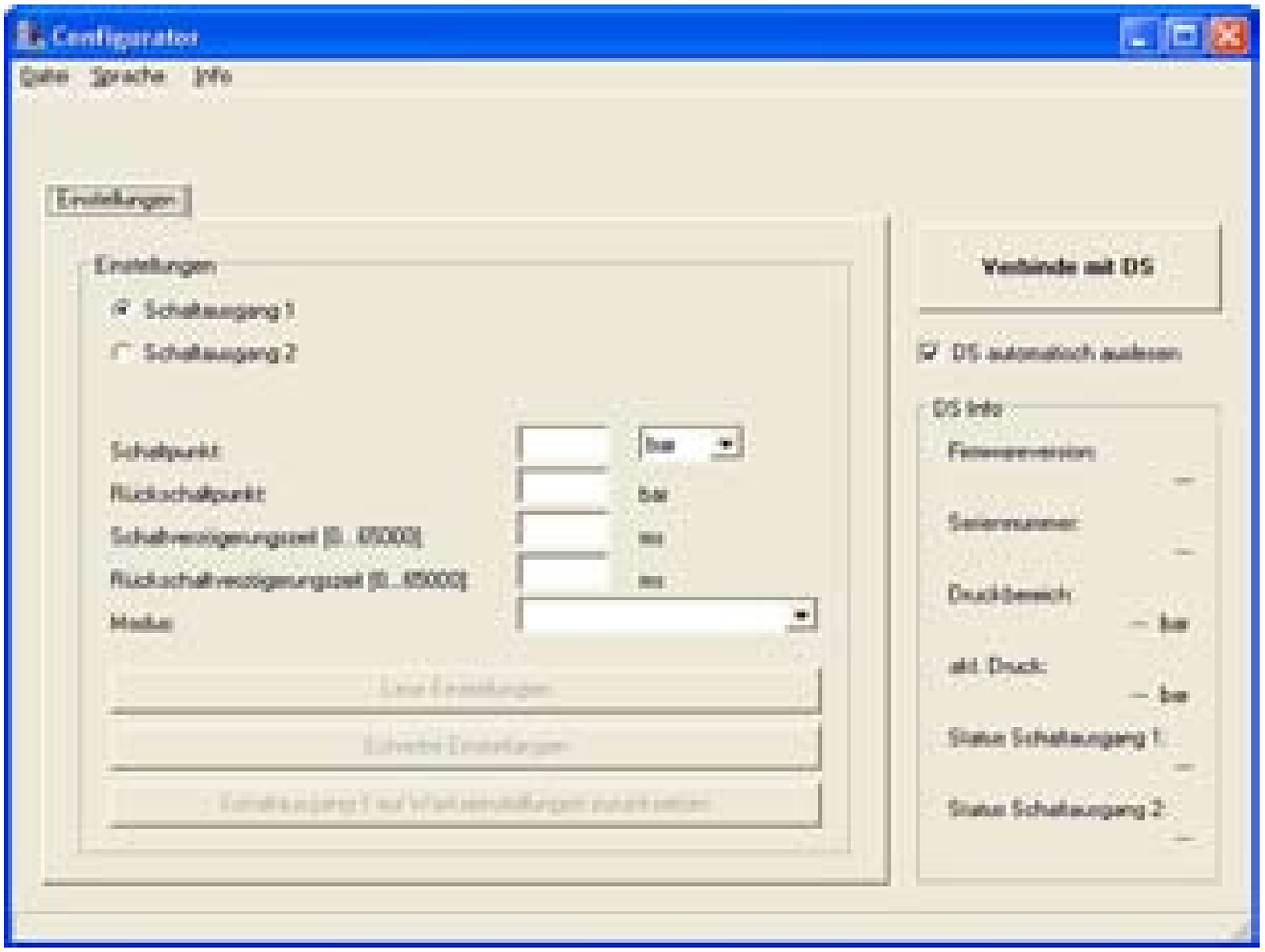
4.2 Installation des Konfigurationsprogramms

1 Schalten Sie den PC ein und warten Sie, bis das Betriebssystem vollständig hochgefahren ist.

2 Legen Sie die mitgelieferte Programm-CD in das CD-ROM Laufwerk des PC.

3 Kopieren Sie den Ordner „Configurator_v1.03r0“ in ein Verzeichnis Ihrer Wahl auf dem PC.

4 Öffnen Sie den Ordner „Configurator_v1.03r0“ und starten Sie das Konfigurationsprogramm durch Doppelklicken auf die Datei „Configurator.exe“.



Konfigurationsprogramm

Die Installation des Konfigurationsprogramms ist damit abgeschlossen.

4.3 Programmsprache einstellen

1 Klicken Sie auf das Menü **Sprache**.
2 Wählen Sie die gewünschte Programmsprache aus (**Deutsch** oder **Englisch**). Direkt nach der Auswahl der Programmsprache wird die Programmansicht aktualisiert.

4.4 Programminformationen anzeigen

1 Klicken Sie auf das Menü **Info**. Das Fenster **Über …** mit Programminformationen (Version, Hersteller) wird angezeigt.

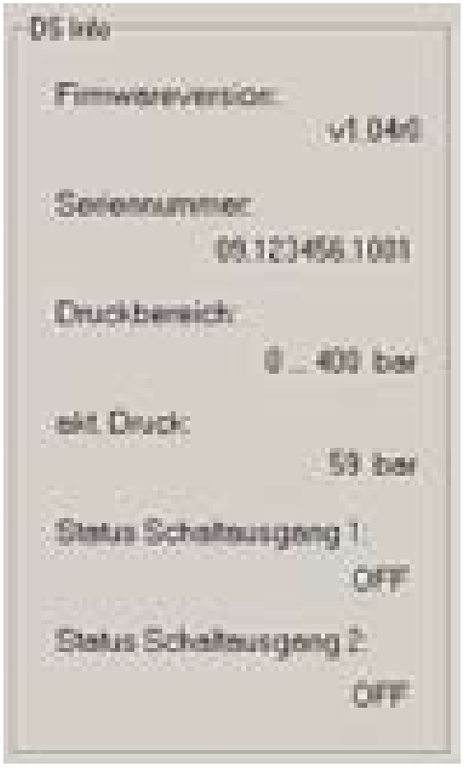
4.5 Programm beenden

1 Klicken Sie auf **Datei beenden** im Menü **Datei**, um das Konfigurationsprogramm sofort zu beenden.

5. Bedienung

5.1 Verbindung zum Druckschalter herstellen / trennen

1 Schließen Sie den Druckschalter an die M12-Buchse des Setup-Interface an.
2 Schalten Sie den PC ein, an den das Setup-Interface angeschlossen ist.
3 Starten Sie das Programm **Configurator** durch Doppelklicken auf die Datei „Configurator.exe“.
4 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verbinde mit DS**. Die Schaltfläche zeigt nach erfolgreicher Verbindung den Text „Verbindung trennen“ und im Bereich **DS Info** werden verschiedene Daten zum Druckschalter angezeigt.



Bereich Info

Feld / Schaltfläche	Funktion / Beschreibung
Firmwareversion	Firmwareversion des Druckschalters.
Seriennummer	Seriennummer des Druckschalters.
Druckbereich	Zulässiger Druckbereich des Druckschalters in [bar].
akt. Druck	Aktuell anliegender Druck in [bar]. Die Anzeige wird fortlaufend aktualisiert.
Status Schaltausgang 1 / 2	Status des jeweiligen Schaltausgangs (ON/OFF). Hinweis: Nur mit Firmwareversion 1.04r0 und höher; dies ist nur der Simulationsmodus des Druckschalters für die Schaltzustände, die Ausgänge werden nicht geschaltet.

5 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verbindung trennen**, um die Verbindung zum Druckschalter zu trennen. Die Schaltfläche zeigt bei getrennter Verbindung den Text „Verbinde mit Druckschalter“.

Ist die Option **automatisch auslesen** aktiviert, wird die Verbindung zum Druckschalter beim Programmstart automatisch hergestellt. Die aktuellen Daten des Druckschalters werden dann nach kurzer Zeit angezeigt.

5.2 Druckschalter konfigurieren und belegen

1 Wählen Sie im Bereich **Einstellungen** den gewünschten Schaltausgang des Druckschalters durch Auswahl von **Schaltausgang 1** oder **Schaltausgang 2** aus.

Die Einstellungen der Schaltausgänge können mit **Schaltausgang 1** und **Schaltausgang 2** abgefragt werden, vorausgesetzt der Haken bei **P01 automatisch auslesen** ist gesetzt. Ist dies nicht der Fall, können die Daten beliebig bearbeitet werden, ohne dass beim Umschalten zwischen Schaltausgang 1 und 2 die Daten vom Druckschalter automatisch geladen werden.

2 Geben Sie unter **Schaltpunkt** den Druck ein, bei dem der Schalter öffnet und wählen Sie die gewünschte Einheit für den Druck aus ([**bar**] oder [**psi**]).

Der Schaltpunkt muss im zulässigen Druckbereich des Druckschalters liegen. Der Wert muss größer als der des Rückschaltpunktes sein. Schaltpunkt und Rückschaltpunkt müssen mindestens einen Abstand von 1% des Druckbereichs für den Druckschalter aufweisen. Gleiches gilt für die Fensterfunktion.

3 Geben Sie unter Rückschaltpunkt den Druck ein, bei dem der Schalter schließt. Die Einheit ist vorgegeben ([**bar**] oder [**psi**]), sie entspricht der des Schaltpunkts.

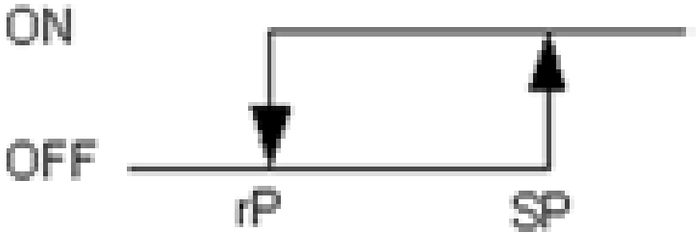
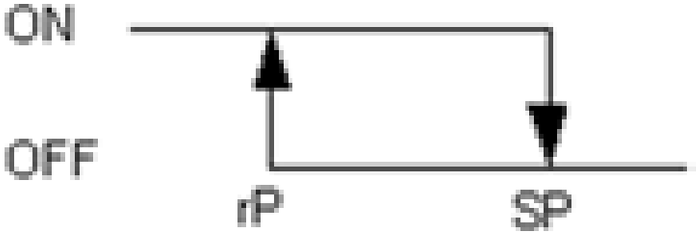
Der Rückschaltpunkt muss im zulässigen Druckbereich des Druckschalters liegen. Der Wert muss kleiner sein als der des Schaltpunktes. Schaltpunkt und Rückschaltpunkt müssen mindestens einen Abstand von 1% des Druckbereichs für den Druckschalter aufweisen. Gleiches gilt für die Fensterfunktion.

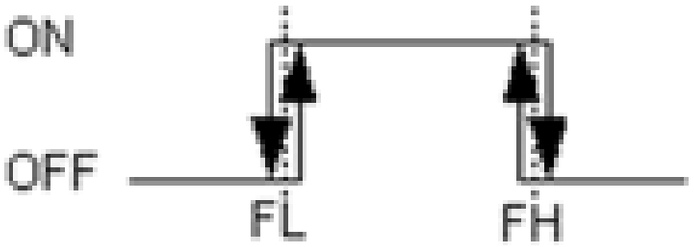
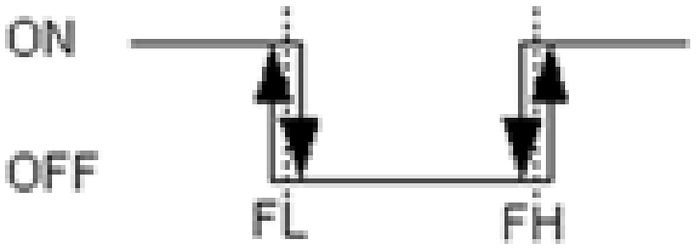
4 Geben Sie unter **Schaltverzögerungszeit** eine Zeitspanne in [ms] ein, für die der jeweilige Schaltpunkt ununterbrochen erreicht sein muss, bis ein elektrischer Signalwechsel erfolgt.

5 Geben Sie unter **Rückschaltverzögerungszeit** eine Zeitspanne in [ms] ein, für die der jeweilige Rückschaltpunkt ununterbrochen erreicht sein muss, bis ein elektrischer Signalwechsel erfolgt.

6 Wählen Sie unter **Modus** die gewünschte Schaltfunktion für den Druckschalter aus. Praxisbeispiele der verfügbaren Modi finden Sie nachfolgend.

Verfügbare Schaltfunktionen im Auswahlmenü Modus

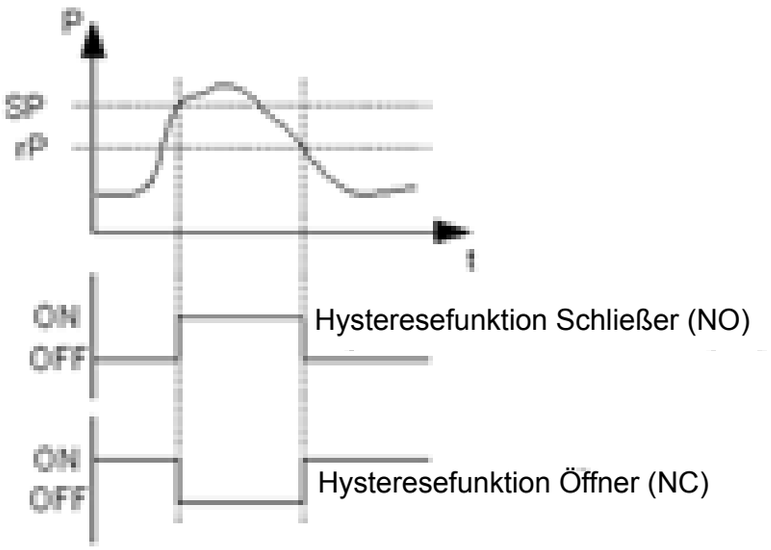
Hysteresefunktion, Schließer In diesem Modus schaltet der Ausgang bei Erreichen des Schaltpunktes ein und bei Erreichen des Rückschaltpunktes aus. 	**Hysteresefunktion, Öffner** In diesem Modus schaltet der Ausgang bei Erreichen des Schaltpunktes aus und bei Erreichen des Rückschaltpunktes ein. 

Fensterfunktion, Schließer	**Fensterfunktion, Öffner**
Befindet sich der aktuelle Druckwert zwischen Fenster High und Fenster Low, ist der Ausgang eingeschaltet, ansonsten ausgeschaltet. An beiden Punkten ist eine feste Hysterese eingestellt (± 0,5% FS).	Befindet sich der aktuelle Druckwert zwischen Fenster High und Fenster Low, ist der Ausgang ausgeschaltet, ansonsten eingeschaltet. An beiden Punkten ist eine feste Hysterese eingestellt (± 0,5% FS).
	

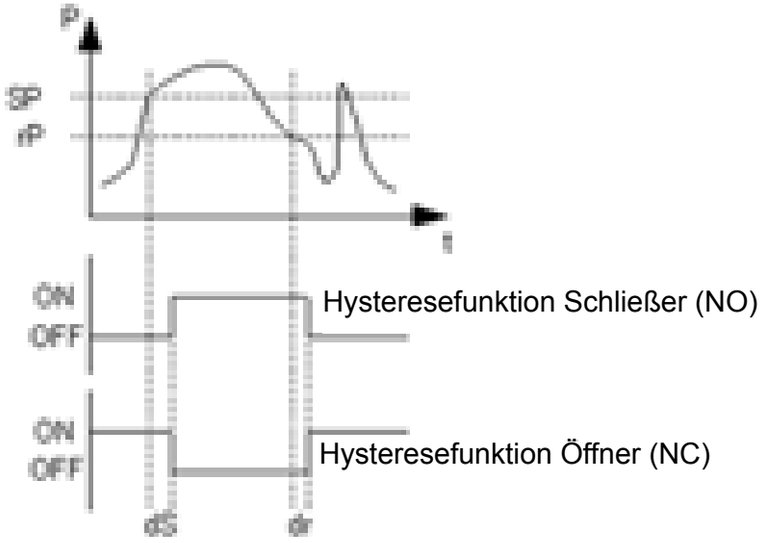
7 Klicken Sie auf **Schreibe Einstellungen**, um die aktuelle Konfiguration auf den Schalter zu übertragen.

Beispiele für verschiedene Funktionsweisen (Modus)

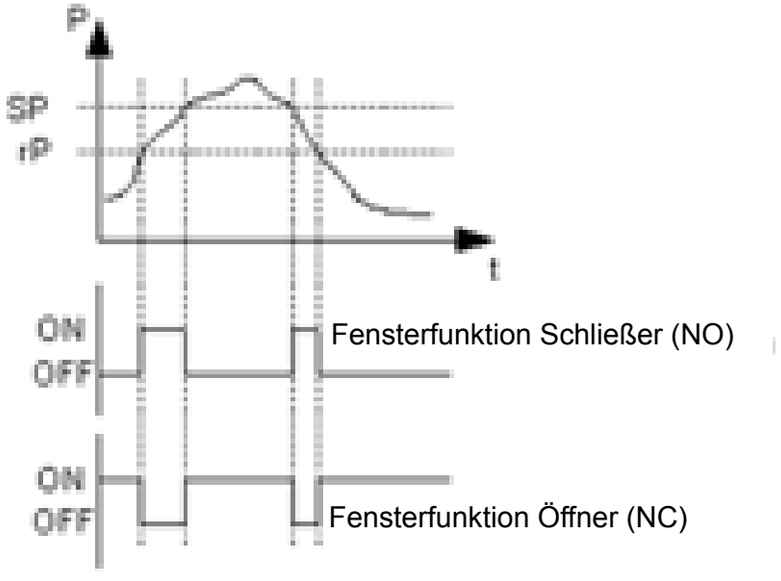
Hysteresefunktion



Hysteresefunktion mit Verzögerungszeiten

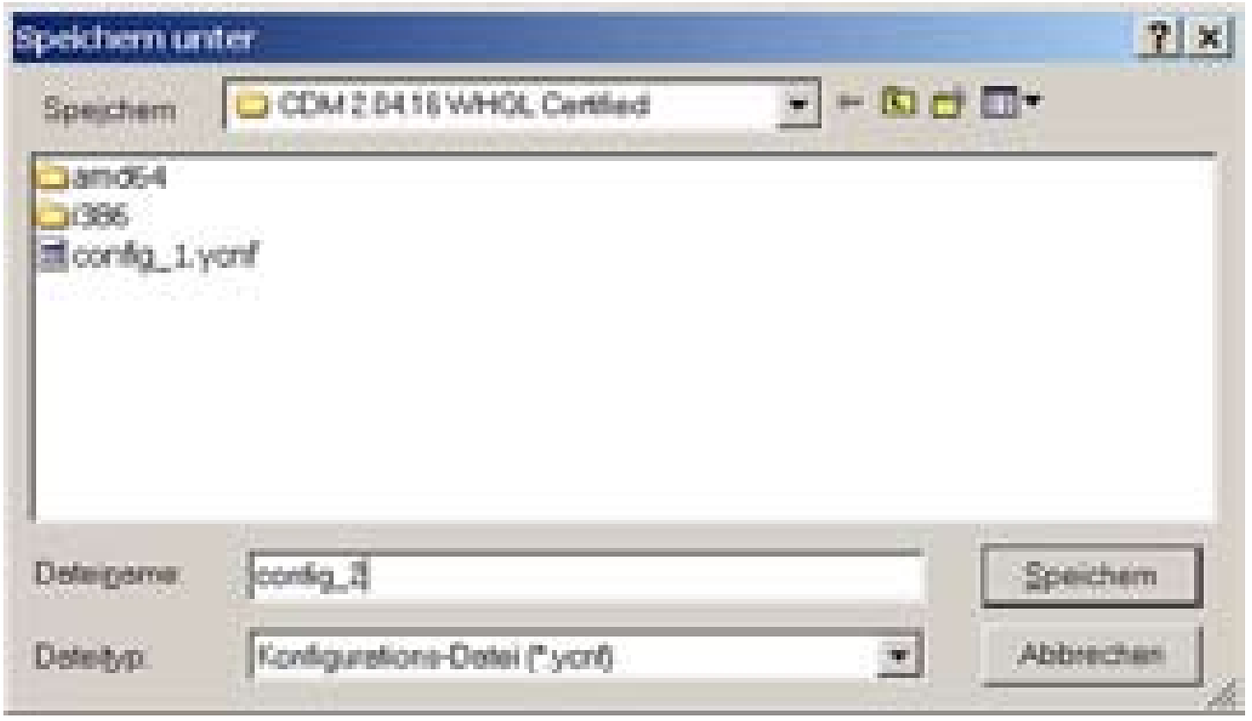


Fensterfunktion



5.3 Konfiguration des Druckschalters auslesen und speichern

1 Stellen Sie eine Verbindung zum Druckschalter her.
2 Klicken Sie im Bereich **Einstellungen** auf die Schaltfläche **Lese Einstellungen**. Die aktuelle Konfiguration des Druckschalters wird angezeigt.
3 Klicken Sie auf **Speichern unter** im Menü **Datei**. Das Dialogfenster **Speichern unter** wird angezeigt.



Dialogfenster Speichern unter

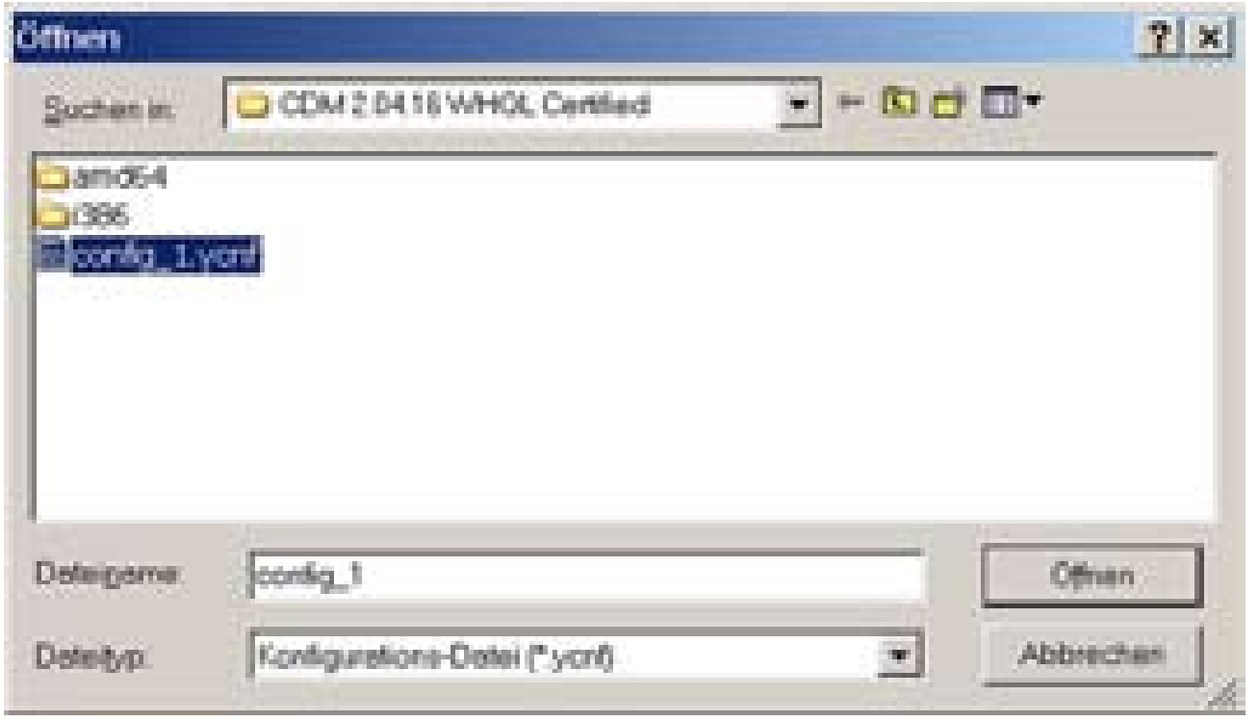
4 Öffnen Sie das Verzeichnis, in dem die Konfigurationsdatei gespeichert werden soll.
5 Geben Sie im Feld **Dateiname** einen Namen für die Konfigurationsdatei ein.
6 Klicken Sie auf **Speichern**, um die aktuelle Konfiguration in einer Datei zu speichern (Dateiendung: *.ycnf).

5.4 Schaltausgänge des Druckschalters auf Werkseinstellung zurücksetzen

1 Stellen Sie eine Verbindung zum Druckschalter her.
2 Wählen Sie im Bereich **Einstellungen** den gewünschten Schaltausgang des Druckschalters durch Auswahl von **Schaltausgang 1** oder **Schaltausgang 2** aus.
3 Klicken Sie im Bereich Einstellungen auf die Schaltfläche **Schaltausgang 1/2 auf Werkseinstellungen zurücksetzen**. Die Schaltausgänge sind jetzt wieder auf die werkseitige Konfiguration zurückgestellt.

5.5 Bestehende Konfigurationsdatei öffnen

1 Klicken Sie auf **Öffnen** im Menü **Datei**. Das Dialogfenster **Öffnen** wird angezeigt.



Dialogfenster Öffnen

2 Öffnen Sie das Verzeichnis mit der Konfigurationsdatei und wählen Sie die gewünschte Konfiguration aus (Dateiendung: *.ycnf). Konfigurationsdateien des Typs *.yncf enthalten die mit dem Konfigurationsprogramm definierten Druckschaltereinstellungen (Schaltpunkt, Rückschaltpunkt, etc.).

3 Klicken Sie auf **Öffnen**, um die Konfiguration zu laden. Die ausgewählten Konfigurationsdaten werden jetzt im Programm angezeigt.

6. Fehlerbehebung

Fehlermeldung	Beschreibung	Abhilfe
Keine Verbindung zum Druckschalterinterface	Das Setup-Interface kann nicht gefunden werden.	Installieren Sie die entsprechenden Treiber, falls noch nicht geschehen (siehe Kapitel „Installation des Systems“). Schließen Sie das Setup-Interface an einen freien USB-Anschluss Ihres PCs an, nach ein paar Sekunden muss die grüne LED leuchten (bei installierten Treibern).
Keine Antwort vom Druckschalter	Möglicherweise ist kein Druckschalter angeschlossen.	Schließen Sie einen Druckschalter an der M12-Buchse des Setup-Interfaces an.
	Auswahlschalter am Setup-Interface ist nicht richtig eingestellt.	Wählen Sie mit Hilfe des Schalters am Setup-Interface den Typ (PNP/NPN) des angeschlossenen Druckschalters.

Table of Contents

1. Safety Notices **37**

1.1 Proper and intended usage 37
1.2 Qualified personnel 37
1.3 Accuracy of the technical documentation 37
1.4 High pressure applications 38
1.5 Service and repair 39
1.6 Cleaning and maintenance information 40
1.7 Notes on disposal 40

2. Included in delivery **41**

3. Description of System **42**

3.1 The YDSI Setup Interface 44
3.2 Pressure switch 45

4. System Installation **53**

4.1 Installing the hardware 53
4.2 Installing the configuration program 54
4.3 Setting the software language 56
4.4 Displaying program information 56
4.5 Ending the program 56

5. Operations **57**

5.1 Connecting and disconnecting the pressure switch 57
5.2 Configuring and setting the pressure switch 59
5.3 Reading and saving the configuration of the pressure switch 63
5.4 Resetting the switch outputs on the pressure switch to the factory defaults 64
5.5 Opening an existing configuration file 64

6. Troubleshooting **66**

1. Safety Notices

1.1 Proper and intended usage

This device is only approved for use in applications described in the Operating Instructions. Any other use is not permitted and can lead to accidents or the destruction of the device. Non-approved use will result in the immediate expiration of all guarantee and warranty claims against the manufacturer.

WARNING

Serious malfunctions leading to personal injury or damage to property can result when this product is used in applications that do not comply with the given specifications or if you disregard the operating instructions and warnings.

1.2 Qualified personnel

These operating instructions have been written for skilled personnel who are familiar with the valid regulations and standards relevant to the application area.

1.3 Accuracy of the technical documentation

These operating instructions were created with the utmost care and attention. However, we offer no guarantee that the data, graphics and drawings are correct or complete. This document is subject to alteration without notice.

1.4 High pressure applications

Selection

DANGER

When selecting pressure components, ensure that the overload pressure will not be exceeded.
It is possible that the pressure cell can be deformed when the overload pressure is exceeded (depending on the duration, frequency and level of the pressure spike).
The "diesel effect" caused by entrapped air can result in pressure spikes that far exceed the maximum pressure. The nominal pressure of the pressure component should be higher than the nominal pressure of the system to be measured.

Installation

ATTENTION

Please follow the instructions and observe the correct tightening torques for fittings and adapters.

Refer to the high pressure settings specified the catalogues for the hydraulic fittings and hydraulic hoses.

1.5 Service and repair

Please contact your sales branch for assistance with repairing or calibrating the measuring instruments.

Compatibility with media (substances)

WARNING

Products which come into contact with the medium (substance) are not produced in an oil-free or fat-free environment. Therefore these product components are not suitable for use in applications which use explosive mixtures of oil and gas (for example, oxygen or compression). This could lead to a danger of explosion!
Only use substances which are compatible with the components that come into contact with the substance. Please consult with the plant manufacturer or the manufacturer of the substance if you have any questions.

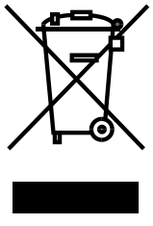
1.6 Cleaning and maintenance information

Only clean the pressure switch with warm water. Do not use a chemical cleanser or alcohol.

1.7 Notes on disposal

Recycling in compliance with WEEE

After purchasing our product, you have the opportunity to return the device to the sales branch at the end of its life cycle.



The EU Directive 2002/96 EC (WEEE) regulates the return and recycling of old electrical and electronic devices. As of 13/8/2005 manufacturers of electrical and electronics equipment in the B-2-B (business-to-business) category are obliged to take back and recycle electrical devices free of charge that have been sold after this date. After that date, electrical devices must not be disposed of through the "normal" waste disposal channels. Electrical equipment must be disposed of and recycled separately. All devices that fall under this directive must feature this logo.

Can we be of assistance?
We offer you the option of returning your old device to us at no extra charge. We will then professionally recycle and dispose of your device in accordance with the applicable laws.

What do you have to do?
Once your device has reached the end of its lifespan, simply return it by parcel service (in the box) to your sales branch. We will then take care of the recycling and disposal. You will incur no costs or suffer any inconvenience.

Any questions?
Please contact us if you have any additional questions.

2. Included in delivery

- Pressure switch with M12 connecting cable
- The Setup Interface unit
- USB cable (to connect the Setup Interface to a PC)
- Software CD (with drivers and configuration program)

3. Description of System

The electronic pressure switch was designed to be used in mass-produced machines.
In order to reduce the complexity of installation, the pressure switch can be programmed with customer-specific values before going into the series production. There is then no longer any need to make time-consuming adjustments while the system is pressurized.
The pressure switch can be set by the facility manufacturer using a configuration program. This prevents the switch from being manipulated by unauthorized end users.
This pressure switch contains no moveable parts. All components which come into contact with the substance are made from stainless steel. This feature, combined with the welded, thin-layer pressure sensor, ensure optimal compatibility with the substance. A cushioning mechanism can be optionally integrated in the substance inlet. The stainless steel housing enables the switch to be used in extremely harsh environments.

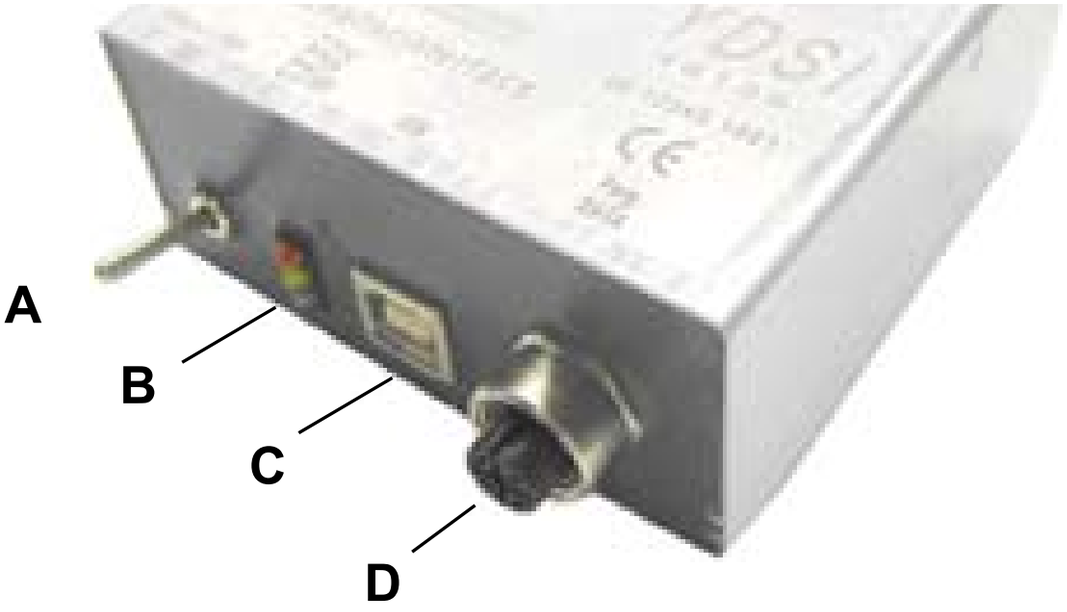
The switches have been designed with EMC characteristics, shock resistance and vibration resistance so that they can be used in a wide variety of applications and with mobile machines.
They have e1 approval and are thus approved for used in public transportation vehicles.
The switches feature a sturdy, compact design and long-term stability – which makes them the best alternative to mechanical pressure switches.

The configuration system for the pressure switch consists of the pressure switch itself, the Setup Interface unit and a PC running the configuration software.
The system components are connected together as shown:

System overview

3.1 The YDSI Setup Interface

The pressure switch can be configured using the YDSI Setup Interface. The interface operates on the high-side (PNP) and low-side (NPN) switch outputs.



The YDSI Setup Interface

A Toggle switch for selecting the switch output (PNP or NPN)

B Three LEDs for displaying the operational status of the Setup Interface

The green LED is illuminated	The interface is ready for operations
The yellow LED is flashing	Data is being transmitted (PC → interface / pressure switch)
Red LED is flashing	Data is being transmitted (interface / pressure switch → PC)

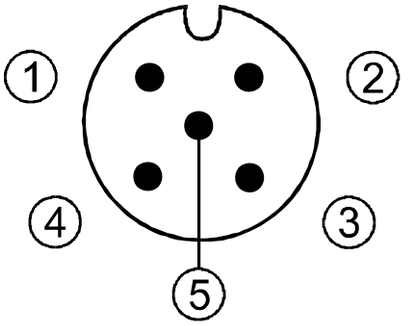
C Mini USB connection to the PC

D M12 socket for pressure switch connection

Pin assignments for the M12 socket (port D)

M12 female connector	Assignment
Pin 1	10V supply voltage
Pin 2	NC
Pin 3	Ground
Pin 4	Programming line
Pin 5	NC

3.2 Pressure switch



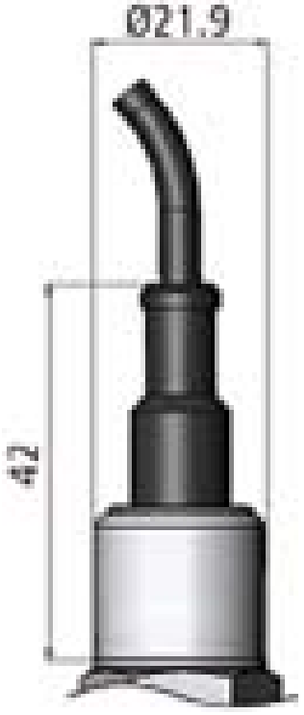
Pressure switch

A Side for pressure connection
B Side for cable connection

Electrical connections, IP protection in accordance with IEC 60529

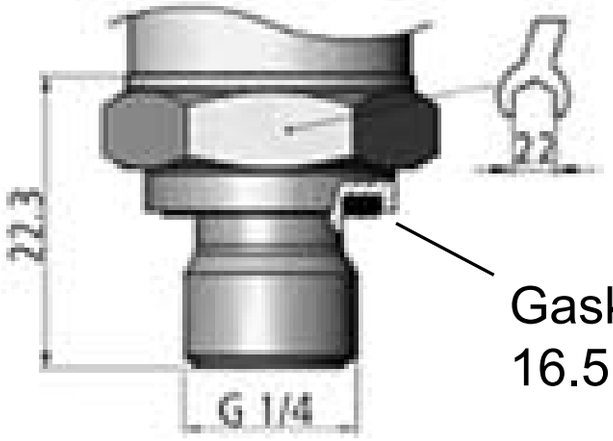
<table>
<tr><td rowspan="2">
</td><td colspan="2">• M 12x1, 5-pole, IP 67</td></tr>
<tr><td>• Pin assign-ments:</td><td>1 - VCC
2 - OUT (for 2 switch outputs, or else NC)
3 - GND
4 - OUT1
5 - Do not assign!</td></tr>
</table>

Round plug



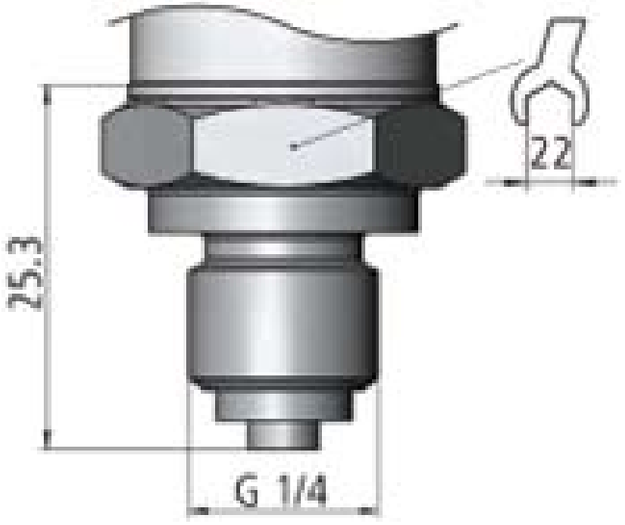
Cable connection (IP 69k)

Pressure connections



Gasket seal DIN 3869
16.5 × 11.6 × 1.5 mm

Pressure connection G 1/4, DIN 3852 T 11 (shape E)



Pressure connection G 1/4 with pressure gauge tap (pressure gauge tap in accordance with EN837-1 (or DIN 16288))

Technical Specifications

Pressure switch	**025**	**060**	**100**	**250**
Pressure range* P_n relative 0…	25 bar 36 psi	60 bar 870 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3625 psi
Overload pressure** P_{max} relative 0…	100 bar 1450 psi	200 bar 2900 psi	200 bar 2900 psi	500 bar 7251 psi
Burst pressure P_{burst} relative 0…	150 bar 2176 psi	300 bar 4352 psi	300 bar 4352 psi	750 bar 10880 psi
Smallest reset value RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
Largest switching set value SP	25 bar 362.6 psi	60 bar 870.2 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3626 psi
Smallest adjustable difference between SP and RSP (SP-RSP)	300 mbar 3.6 psi	600 mbar 8.7 psi	1 bar 15 psi	3 bar 36 psi

Pressure switch	400	600	800
Pressure range* P_n relative 0…	400 bar 5800 psi	600 bar 8700 psi	800 bar 11600 psi
Overload pressure** P_{max} relative 0…	800 bar 11603 psi	1000 bar 14507 psi	1000 bar 14507 psi
Burst pressure P_{burst} relative 0…	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi
Smallest reset value RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
Largest switching set value SP	400 bar 5802 psi	600 bar 8702 psi	800 bar 11603 psi
Smallest adjustable difference between SP and RSP (SP-RSP)	4 bar 58 psi	6 bar 87 psi	8 bar 116 psi

* Information about selecting the pressure range
The system pressure and pressure value used for switching are relevant for pressure switches:
Since a 400-bar pressure switch has a comparable resolution (of 4 bar) as that of a 600-bar pressure switch (of 6 bar), it is possible to use a pressure switch with a higher pressure range (P_n 600 bar) even when there is a smaller nominal pressure (for example, of 315 bar).
The advantages for you: the same precision but with improved safety (higher P_{max} overload pressure), and fewer products variants.

** When selecting pressure components, ensure that the overload pressure P_{max} will not be exceeded.
It is possible that the pressure cell can be deformed when the overload pressure P_{max} is exceeded (depending on the duration, frequency and level of the pressure spike).

The "diesel effect" caused by entrapped air can result in pressure spikes that far exceed the maximum pressure. The nominal pressure P_n of the pressure component (sensor/switch) should be higher than the nominal pressure of the system to be measured.

Input data	
Switching cycles	≥ 100 million
Pressure port	¼" BSP; ¼" NPT
Material for the components that come in contact with the substance	Stainless steel EN/DIN 1.4548 / FKM (with replaceable seal)
Material of membrane	Stainless steel EN/DIN 1.4548
Tightening torque	Max. 35 Nm
Temperature of substance	-40 ... +150°C / -40 – 302°F

Electrical connection	
Supply voltage	9 ... 36 V DC 10% allowed residual ripple at 50 Hz
Output signal	1x PNP, 2x PNP 1x NPN, 2x NPN
Output current	Max. 500 mA per switch output
Electrical connection	M12 plug; German DT04 Cable outlet 1 m; 5 m
Electrical protection	Short circuit, signal against GND / 0V and protection against polarity reversal

Output	
Switching accuracy	≤1.0 % FS (0 – +80 °C / 32 – 176 °F) ≤1.5 % FS (-25 – +100 °C / -13 – 212 °F) ≤2.5 % FS (-40 – +125 °C / -40 – 257 °F)
Response speed	Typ. 10 ms, max. 20 ms
Linearity, pressure hyster-esis and reproducibility	≤ 0.5% FS
Long-term stability	≤ 0.2% FS per year

Housing and environmental conditions	
Material of housing	Stainless steel EN/DIN 1.4301
Degree of protection	IP 67 or IP 69k (depending on type of electrical connection in use)
EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
Mechanical shock	500 g IEC 60068-2-27
Vibration (during resonance)	20 g IEC 60068-2-6
Ambient temperature	-40... +125 °C / -40 – 257 °F
Storage temperature	-40 – +125 °C / -40 – 257 °F
Weight	100 grams

4. System Installation

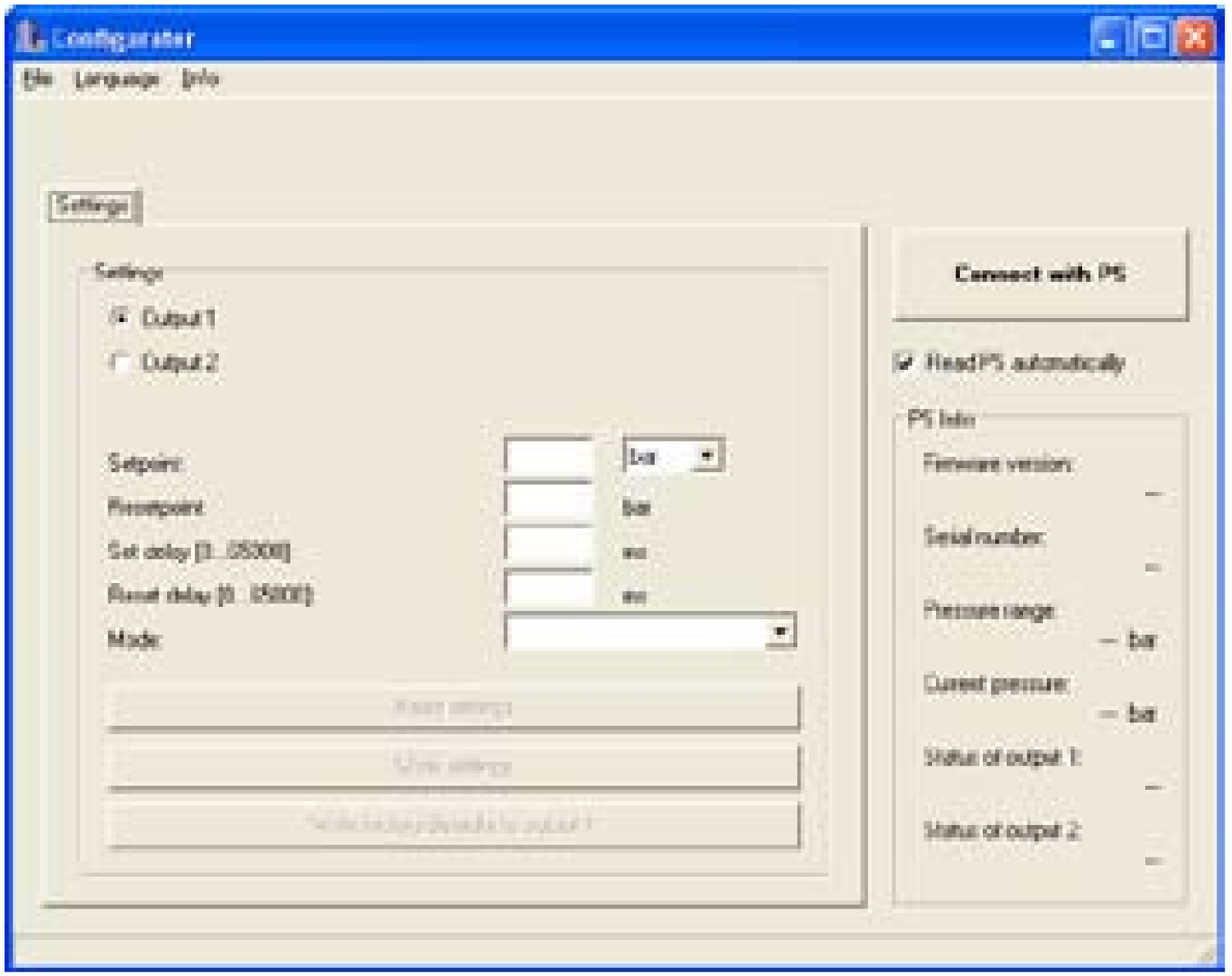
4.1 Installing the hardware

1 Connect the mini USB port on the Setup Interface using the USB cable (included in delivery) to a PC. The USB connection powers the Setup Interface so that the interface does not need any other power supply.
2 Turn the PC on and wait until it has booted up completely. The operating system will recognize that the Setup Interface is connected. It will ask for the drivers associated with the Setup Interface.
3 Insert the supplied program CD into the PC's CD drive.
4 Install the drivers from the CD ((USB-RS232 bridge FT232R from FTDI). Follow the directions given by the installation program.
5 Once the drivers have been successfully installed, the operating system will recognize the Setup Interface automatically.
6 **Before** connecting a pressure switch, use the toggle switch on the Setup Interface to select the type of switching output (PNP or NPN).
7 Connect the pressure switch to the M12 socket on the Setup Interface. The pressure switch will be supplied with voltage (10 volts) from the Setup Interface. This hardware installation is then finished.

Hardware connection diagram

4.2 Installing the configuration program

1 Turn the PC on and wait until it has booted up completely.
2 Insert the supplied program CD into the PC's CD drive.
3 Copy the "Configurator_v1.03r0" directory from the CD to a folder of your choice on the PC.
4 Open the "Configurator_v1.03r0" directory and start up the configuration program by double clicking on the "Configurator.exe" file.



Configuration program

This installation of the configuration program is then finished.

4.3 Setting the software language

1 Click on the menu option **Language**.
2 Select your desired language (**German** or **English**). The program interface will be updated as soon as you select your language.

4.4 Displaying program information

1 Click on the menu option **Info**. The **About ...** window will be displayed. Software information (version, manufacturer) is shown in this window.

4.5 Ending the program

1 Click on **Close file** in the **File** menu in order to terminate the configuration program.

5. Operations

5.1 Connecting and disconnecting the pressure switch

1 Connect the pressure switch to the M12 socket on the Setup Interface.
2 Turn on the PC that is connected to the Setup Interface.
3 Start up the **Configurator** program by double clicking on the "Configurator.exe" file.
4 Click on the **Connect with PS** button. After connecting successfully, the text "Disconnect" is shown in the button and the **PS Info** box display the data associated with the pressure switch.

Info box

Field / button	Function / description
Firmware version	Firmware version of the pressure switch
Serial number	Serial number of the pressure switch
Pressure range	Allowed pressure range for the pressure switch (specified in bar)
Current pressure	Currently applied pressure (specified in bar) The info display is updated live.
Status of switch output 1 / 2	Status of the corresponding switch output (ON/OFF) Note: Only for firmware versions 1.04r0 and higher: this is only the pressure switch simulation mode for the switching status; the outputs are not actually switched.

5 Click on the **Disconnect** button in order to disconnect the pressure switch. After the connection to the pressure switch is terminated, the button displays the text "Connect with PS".

If the **Read PS automatically** option is activated, then the connection to the pressure switch is automatically established when the program starts up. The current data from the pressure switch soon appears in the Info box.

5.2 Configuring and setting the pressure switch

1 From the **Settings** box, select the desired output on the pressure switch; select from **Output 1** or **Output 2.**

You can view the settings of the switch outputs with the **Output 1** and **Output 2** options when you have checked the **Read PS automatically** box. If it is not checked, the data can be edited and the settings from the pressure switch are not automatically loaded when you switch from output 1 to output 2.

2 For **Setpoint**, specify the pressure at which the switch opens. Then select the proper unit for the value ([**bar**] or [**psi**]).

The setpoint must be a value within the permitted pressure range of the pressure switch. The value must be greater than the reset point. The setpoint and the reset point must have at least a 1% gap from the defined pressure range of the pressure switch. The same is true for the window function.

3 For the reset point, specify the pressure at which the switch closes (resets). The measuring unit is already specified ([**bar**] or [**psi**]) based on the setpoint specification.

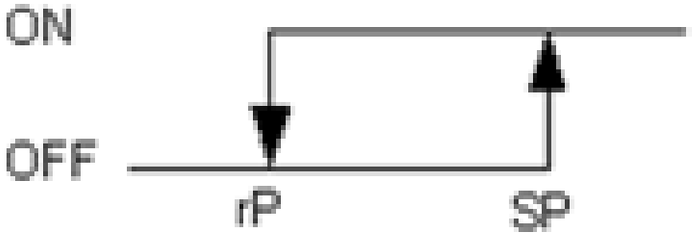
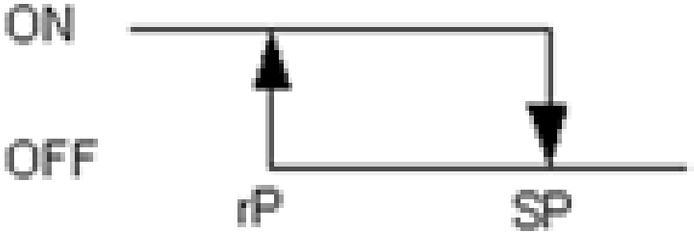
The reset point must be a value within the permitted pressure range of the pressure switch. The value must be less than the setpoint. The setpoint and the reset point must have at least a 1% gap from the defined pressure range of the pressure switch. The same is true for the window function.

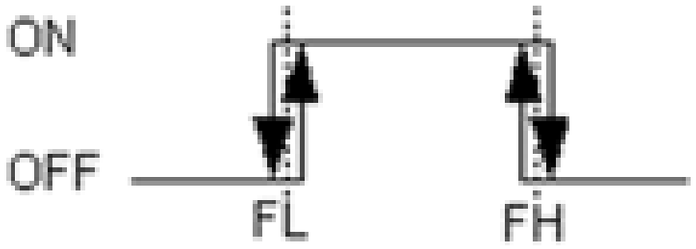
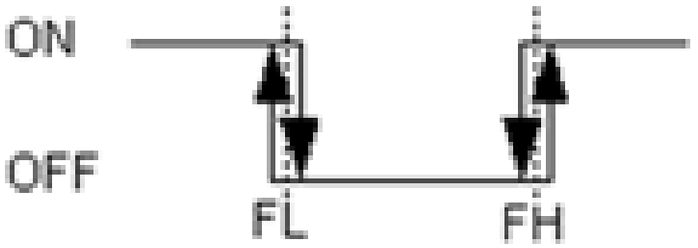
4 For **Set delay**, specify an interval (in ms) during which the setpoint must be continually met. An electrical signal change is then carried out after this delay is met.

5 For **Reset delay**, specify an interval (in ms) during which the reset point must be continually met. An electrical signal change is then carried out after this delay is met.

6 For the **Mode** selection, choose the desired switch function for the pressure switch. Some practical examples for the available modes are shown below.

Available switching function in the Mode drop-down box

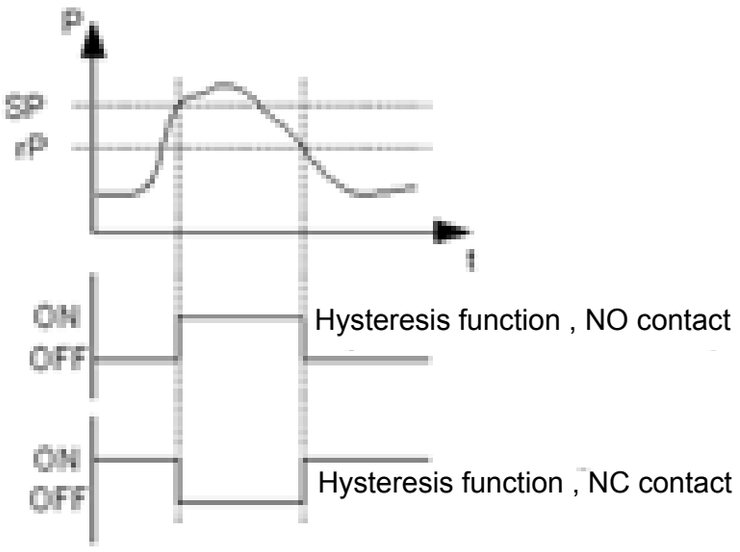
Hysteresis function, NO contact	**Hysteresis function, NC contact**
In this mode, the output switches on when the setpoint is reached and switches off when the reset point is reached.	In this mode, the output switches off when the setpoint is reached and switches on when the reset point is reached.
	

Window function, NO contact	**Window function, NC contact**
If the current measured pressure value is in the range between Window High and Windows Low then the output is turned on. Otherwise it is turned off. A static hysteresis is set for both points (± 0.5% FS). 	If the current measured pressure value is in the range between Window High and Windows Low then the output is turned off. Otherwise it is turned on. A static hysteresis is set for both points (± 0.5% FS). 

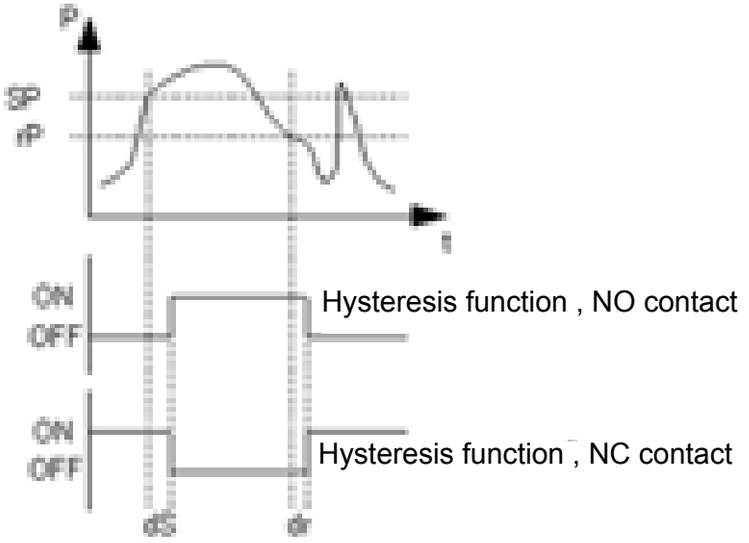
7 Click on the **Write Settings** button in order to transfer the current configuration to the switch.

Examples for different functions (modes)

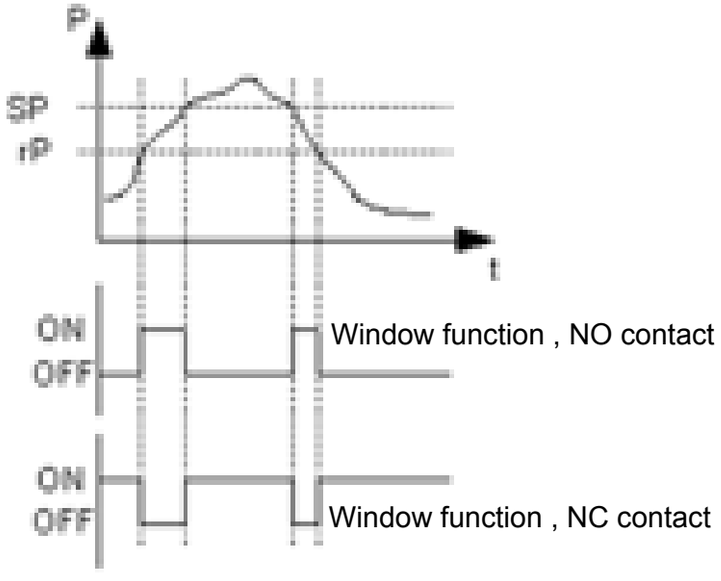
Hysteresis function



Hysteresis function with delay times

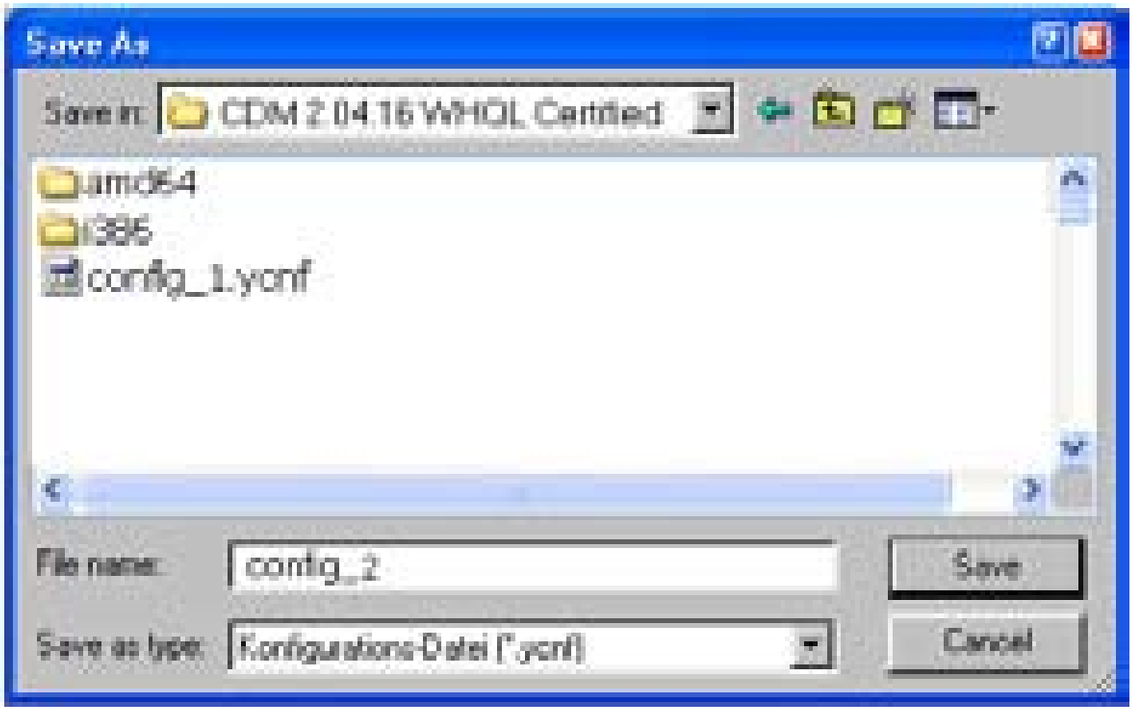


Window function



5.3 Reading and saving the configuration of the pressure switch

1 Establish a connection to the pressure switch.
2 Click on the **Read Settings** button found in the **Settings** box. The current configuration of the pressure switch is then shown.
3 Click on the **Save As** option in the **File** menu. The **Save As** window is then displayed.



The Save As window

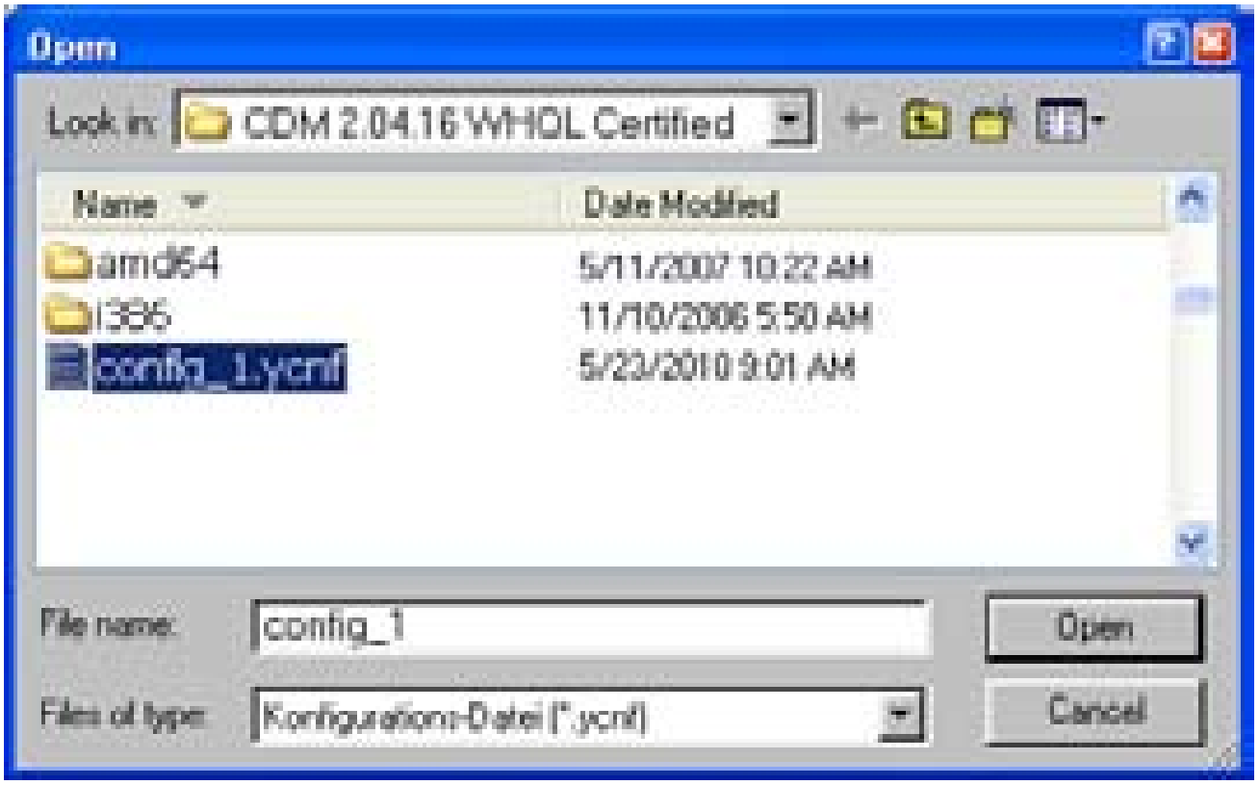
4 Open the directory where you wish to save the configuration file.
5 Specify a name for the configuration file in the **File Name** field.
6 Click on **Save** in order save the current configuration to the file (file extension: *.ycnf).

5.4 Resetting the switch outputs on the pressure switch to the factory defaults

1 Establish a connection to the pressure switch.
2 In the **Settings** box, select the desired output on the pressure switch; select from **Output 1** or **Output 2.**
3 In the Settings box, click on the **Write factory defaults to output 1/2** button. The switch outputs have now been reset to the factory default configuration.

5.5 Opening an existing configuration file

1 Click on the **Open** option in the **File** menu. The **Open** window is then displayed.



The Open window

2 Open the directory where the configuration file is located and then select the desired configuration file (file extension: *.ycnf). Configuration files with the ending .yncf contain the pressure switch settings as defined by the configuration program (setpoint, reset point, etc.).

3 Click on **Open** to load the selected configuration. The selected configuration data is now displayed in the program.

6. Troubleshooting

Error message	Description	Remedy
No connection to the pressure switch interface	The Setup Interface cannot be found.	Install the required drivers if you have not already done so (refer to the "System Installation" Chapter). Connect the Setup Interface to an open USB connection on your PC. When the drivers are properly installed, a green LED should illuminate after a few seconds.
No response from pressure switch	It is possible that no pressure switch is connected.	Connect a pressure switch to the M12 socket on the Setup Interface.
	The toggle switch on the Setup Interface is not set properly.	Set the switch on the Setup Interface to the proper type (PNP or NPN) to match the connected pressure switch.

Sommaire

1. Consignes de sécurité **69**

1.1 Utilisation appropriée et prévue 69
1.2 Personnel qualifié 69
1.3 Précision de la documentation technique 69
1.4 Applications haute pression 70
1.5 Entretien et réparation 71
1.6 Nettoyage/consignes d'entretien 72
1.7 Remarques concernant la mise au rebut 72

2. Éléments livrés **73**

3. Description du système **74**

3.1 L'interface de configuration YDSI 76
3.2 Pressostat 77

4. Installation du système **85**

4.1 Installation du matériel 85
4.2 Installation du programme de configuration 86
4.3 Réglage de la langue du logiciel 88
4.4 Affichage d'informations sur le programme 88
4.5 Fermeture du programme 88

5. Opérations **89**

5.1 Connexion et déconnexion du pressostat 89
5.2 Configuration et réglage du pressostat 91
5.3 Lecture et enregistrement de la configuration du pressostat 95
5.4 Réinitialisation des sorties de commutation du pressostat à leur valeur d'usine par défaut 96
5.5 Ouverture d'un fichier de configuration existant 96

6. Dépannage **98**

1. Consignes de sécurité

1.1 Utilisation appropriée et prévue

Cet appareil n'est homologué que pour une utilisation dans les applications décrites dans les Consignes d'utilisation. Toute autre utilisation n'est pas autorisée et risque de provoquer des accidents ou la destruction de l'appareil. Tout usage non autorisé entraîne de facto l'annulation de la garantie et rend impossible toute demande d'application de la garantie par le fabricant.

AVERTISSEMENT

Vous vous exposez à de graves disfonctionnements pouvant entraîner des dommages personnels ou matériels si vous utilisez ce produit dans des applications qui ne répondent pas aux spécifications de l'appareil ou si vous ne respectez pas les consignes d'utilisation et les messages d'avertissement.

1.2 Personnel qualifié

Ces consignes d'utilisation ont été rédigées pour un personnel qualifié familiarisé avec la réglementation et les normes en vigueur qui régissent le domaine d'application.

1.3 Précision de la documentation technique

Ces consignes d'utilisation ont été rédigées avec le plus grand soin. Toutefois, nous ne garantissons pas que les données, les graphiques et les dessins sont corrects ou complets. Ce document est susceptible d'être modifié sans préavis.

1.4 Applications haute pression

Sélection

DANGER

Lors de la sélection d'organes de pression, veillez à ne pas dépasser la pression de surcharge.
En cas de dépassement de la pression de surcharge, il peut en résulter (selon la longueur/fréquence et l'amplitude des pointes de pression) une déformation mécanique de la cellule de pression.
La formation de poches d'air peut conduire, par « effet Diesel », à des pointes de pression pouvant largement dépasser la pression maximum. La pression nominale de l'organe de pression doit être supérieure à celle régnant dans le système à mesurer.

Installation

ATTENTION

Veuillez suivre les consignes et respecter les couples de serrage appropriés pour les raccords et les adaptateurs.

Reportez-vous aux paramètres haute pression spécifiés dans les catalogues de raccords ou de flexibles hydrauliques.

1.5 Entretien et réparation

Pour toute assistance en matière de réparation ou d'étalonnage d'appareils de mesure, veuillez contacter le service commercial.

Compatibilité avec le milieu (matière)

AVERTISSEMENT

Des composants du produit en contact avec le milieu (matière) ne sont pas fabriqués dans un environnement exempt d'huile ou de graisse. Par conséquent, ces composants du produit ne sont pas adaptés à une utilisation dans des applications pouvant générer un mélange explosif d'huile et de gaz (par ex. oxygène ou compression), car il y aurait un risque d'explosion !
N'utilisez que des matières compatibles avec les composants en contact avec celles-ci. Si vous avez des questions, contactez le fabricant de l'installation ou le fabricant de la matière utilisée.

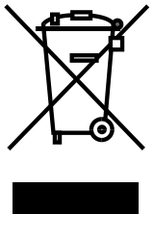
1.6 Nettoyage/consignes d'entretien

Veuillez nettoyer le pressostat uniquement avec de l'eau chaude. N'utilisez pas de produit de nettoyage chimique ou d'alcool.

1.7 Remarques concernant la mise au rebut

Recyclage selon la directive DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques)

Lorsque vous achetez l'un de nos produits, vous avez la possibilité de le retourner au service commercial à la fin de sa durée de service.



La directive 2002/96 CE (DEEE) réglemente le retour et le recyclage des équipements électriques et électroniques usagés. Dans le commerce interentreprises, les fabricants d'appareils électriques et électroniques ont l'obligation depuis le 13/8/2005 de reprendre gratuitement les appareils électriques vendus après cette date et de les recycler. Depuis cette date, il est interdit de jeter les appareils électriques avec les déchets « normaux ». Les opérations de mise au rebut et de recyclage des équipement électriques doivent être réalisées séparément. Tous les appareils concernés par cette directive doivent être munis du logo ci-contre.

Pouvons-nous vous aider ?
Nous vous offrons la possibilité de nous retourner gratuitement votre appareil usagé. Nous le recyclerons et/ou le mettrons au rebut selon les règles de l'art en conformité avec la réglementation en vigueur.

Que devez-vous faire ?
Lorsque votre appareil a atteint la fin de sa durée de service, retournez-le simplement par colis postal au service commercial. Nous prendrons alors en charge son recyclage et sa mise au rebut. Cette démarche est totalement gratuite et ne présente aucun inconvénient pour vous.

Avez-vous des questions ?
Veuillez nous contacter pour toutes questions supplémentaires.

2. Éléments livrés

- Pressostat avec câble de raccordement M12
- Module d'interface de configuration
- Câble USB (pour connecter l'interface de configuration à un ordinateur)
- CD de logiciels (avec pilotes et programme de configuration)

3. Description du système

Le pressostat électronique a été conçu pour être utilisé dans des machines produites en série.
Afin de réduire la complexité de l'installation, le pressostat peut être programmé avec des valeurs spécifiques au client avant d'être utilisé dans la production en série. On peut ainsi éviter de réaliser de coûteux réglages sur le système sous pression.
Le pressostat peut être réglé par le fabricant de l'installation à l'aide d'un programme de configuration. Cela évitera ainsi toute manipulation du pressostat par un utilisateur final non autorisé.
Ce pressostat ne comporte pas de pièces mobiles. Tous les composants qui entrent en contact avec la matière sont en acier inoxydable. Cette caractéristique, associée au capteur de pression à couche fine soudé, garantit une compatibilité optimale avec la matière. Un mécanisme d'amortissement peut être intégré en option dans l'entrée de la matière. Le boîtier en acier inoxydable permet d'utiliser le pressostat dans des environnements très difficiles.

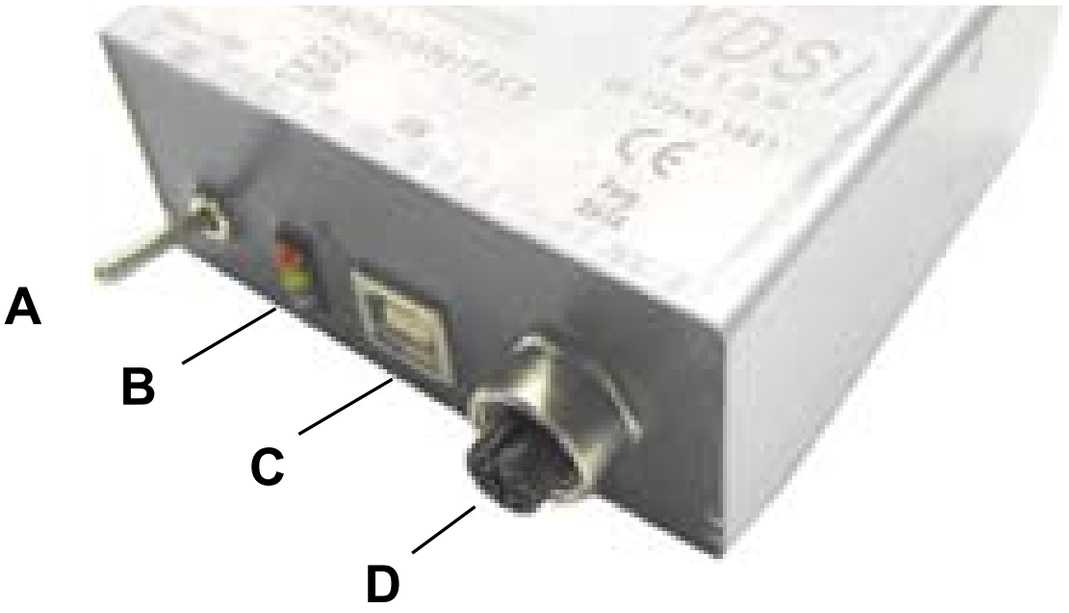
Dotés dès la conception de caractéristiques CEM et d'une résistance aux chocs et aux vibrations, les pressostats peuvent être utilisés dans une grande variété d'applications et avec des machines mobiles.
Bénéficiant d'une homologation e1, leur usage est par conséquent autorisé dans les véhicules de transport public.
Compacts et robustes, les pressostats bénéficient d'une stabilité à long terme et sont ainsi idéalement placés pour remplacer les pressostats mécaniques.

Le système de configuration du pressostat comprend le pressostat lui-même, le module d'interface de configuration et un ordinateur exécutant le logiciel de configuration.
Les composants du système sont reliés entre eux comme illustré ci-dessous :

Vue d'ensemble du système

3.1 L'interface de configuration YDSI

Le pressostat peut être configuré à l'aide de l'interface de configuration YDSI. L'interface fonctionne sur les sorties haute (PNP) et basse (NPN) du pressostat.



L'interface de configuration YDSI

A Interrupteur à bascule pour sélectionner la sortie du pressostat (PNP ou NPN)

B Trois témoins affichent l'état de fonctionnement de l'interface de configuration

Le témoin vert est allumé	L'interface est prête à être utilisée
Le témoin jaune clignote	Des données sont en cours de transmission (PC → interface / pressostat)
Le témoin rouge clignote	Des données sont en cours de transmission (interface / pressostat → PC)

C Connecteur mini USB vers le PC

D Prise M12 pour le raccordement du pressostat

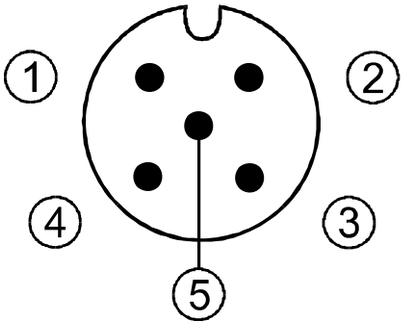
Brochage de la prise M12 (port D)

Connecteur femelle M12	Fonction
Broche 1	Tension d'alimentation 10 V
Broche 2	NF
Broche 3	Masse
Broche 4	Câble de programmation
Broche 5	NF

3.2 Pressostat

A

B



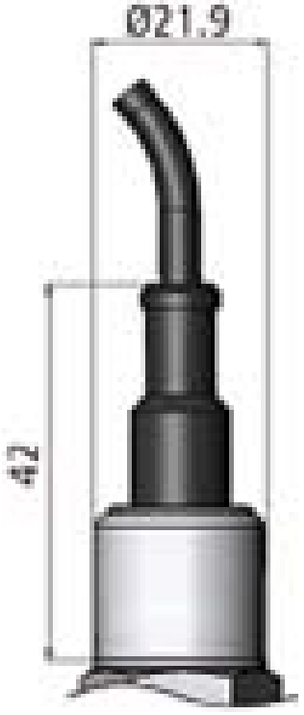
Pressostat

A Côté prise de pression
B Côté câble

Raccordements électriques : protection IP selon la norme IEC 60529

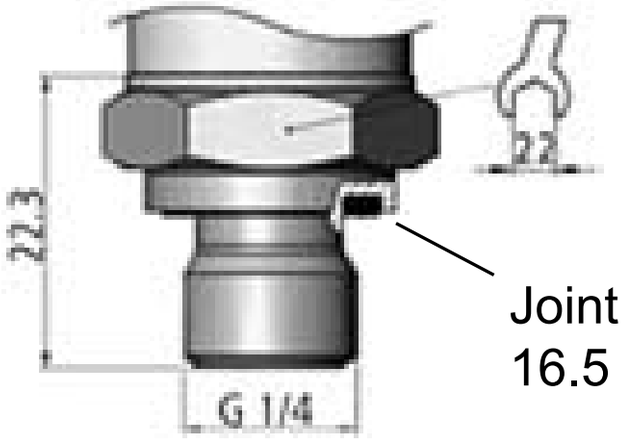
<table>
<tr><td rowspan="2">
</td><td colspan="2">• M 12x1, 5 broches, IP 67</td></tr>
<tr><td>• Brochage</td><td>1 - Tension continue
2 - Sortie (pour 2 sorties du pressostat, sinon NF)
3 - Masse
4 - Sortie 1
5 - Non utilisée</td></tr>
</table>

Fiche ronde



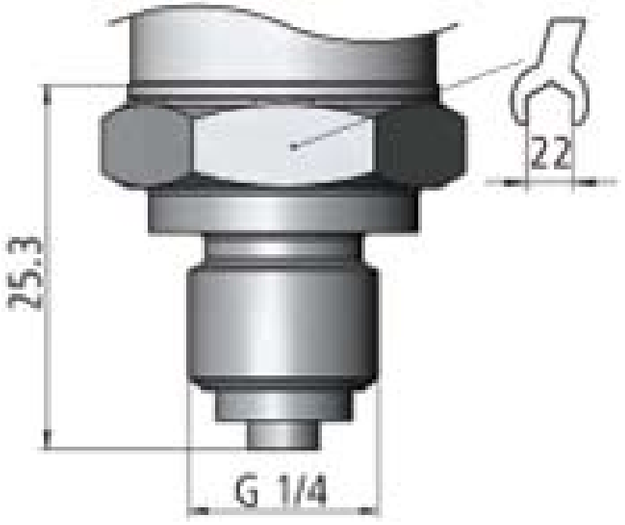
Raccordement du câble (IP 69k)

Raccords de pression



Joint selon DIN 3869
16.5 × 11.6 × 1.5 mm

Raccord de pression G 1/4, DIN 3852 T 11 (forme E)



Raccord de pression G 1/4 avec prise manomètre (prise manomètre selon EN837-1 (ou DIN 16288))

Spécifications techniques

Pressostat	**025**	**060**	**100**	**250**
Plage de pression* P_n relative 0…	25 bar 36 psi	60 bar 870 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3625 psi
Pression de surcharge** P_{max} relative 0…	100 bar 1450 psi	200 bar 2900 psi	200 bar 2900 psi	500 bar 7251 psi
Pression de rupture $P_{rupture}$ relative 0…	150 bar 2176 psi	300 bar 4352 psi	300 bar 4352 psi	750 bar 10880 psi
Plus petite valeur de réinitialisation RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
Plus grande valeur de commutation SP	25 bar 362,6 psi	60 bar 870,2 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3626 psi
Plus petite différence réglable entre SP et RSP (SP-RSP)	300 mbar 3,6 psi	600 mbar 8,7 psi	1 bar 15 psi	3 bar 36 psi

Pressostat	**400**	**600**	**800**
Plage de pression* P_n relative 0…	400 bar 5800 psi	600 bar 8700 psi	800 bar 11600 psi
Pression de surcharge** P_{max} relative 0…	800 bar 11603 psi	1000 bar 14507 psi	1000 bar 14507 psi
Pression de rupture $P_{rupture}$ relative 0…	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi
Plus petite valeur de réinitialisation RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
Plus grande valeur de commutation SP	400 bar 5802 psi	600 bar 8702 psi	800 bar 11603 psi
Plus petite différence réglable entre SP et RSP (SP-RSP)	4 bar 58 psi	6 bar 87 psi	8 bar 116 psi

* Informations sur la sélection de la plage de pression
La pression du circuit et la valeur de pression utilisées pour la commutation sont des données pertinentes pour les pressostats :
Étant donné qu'un pressostat de 400 bar a une résolution comparable (4 bar) à celle d'un pressostat de 600 bar (6 bar), il est possible d'utiliser un pressostat disposant d'une plage de pression plus étendue (P_n 600 bar), même lorsque la pression nominale est plus faible (par exemple, 315 bar).
Les avantages pour vous : la même précision, mais avec une plus grande sécurité (pression de surcharge P_{max} plus élevée) et moins de produits différents.

** Lors de la sélection d'organes de pression, veillez à ne pas dépasser la pression de surcharge P_{max}.
En cas de dépassement de la pression de surcharge P_{max}, il peut en résulter (selon la durée, la fréquence et l'amplitude des pointes de pression) une déformation mécanique de la cellule de pression.

La formation de poches d'air peut conduire, par « effet Diesel », à des pointes de pression pouvant largement dépasser la pression maximum. La pression nominale P_n de l'organe de pression (capteur/pressostat) doit être supérieure à celle régnant dans le circuit à mesurer.

Données d'entrée	
Cycles de commutation	≥ 100 millions
Prise de pression	¼" BSP ; ¼" NPT
Matériau des composants en contact avec la matière	Acier inoxydable EN/DIN 1.4548 / FKM (avec joint remplaçable)
Matériau de la membrane	Acier inoxydable EN/DIN 1.4548
Couple de serrage	35 Nm maxi.
Température de la matière	-40 ... +150 °C / -40 – 302 °F

Raccordement électrique	
Tension d'alimentation	9 ... 36 V CC 10 % d'ondulation résiduelle autorisés à 50 Hz
Signal de sortie	1x PNP, 2x PNP 1x NPN, 2x NPN
Intensité de sortie	500 mA max. par sortie du pressostat
Raccordement électrique	Fiche M12 ; DT04 allemand Sortie de câble 1 m ; 5 m
Protection électrique	Court-circuit, signal/masse : 0 V et protection contre l'inversion de polarité

Sortie	
Précision de commutation	≤1,0 % pleine échelle (0 – +80 °C / 32 – 176 °F) ≤1,5 % pleine échelle (-25 – +100 °C / -13 – 212 °F) ≤2,5 % pleine échelle (-40 – +125 °C / -40 – 257 °F)
Vitesse de réaction	Nom. 10 ms, max. 20 ms
Linéarité, hystérésis de pression et reproductibilité	≤ 0,5 % pleine échelle
Stabilité à long terme	≤ 0,2% pleine échelle par an

Boîtier et conditions environnementales	
Matériau du boîtier	Acier inoxydable EN/DIN 1.4301
Degré de protection	IP 67 ou IP 69k (en fonction du type de connexion électrique utilisée)
CEM	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
Choc mécanique	500 g IEC 60068-2-27
Vibration (en résonance)	20 g selon IEC 60068-2-6
Température ambiante	-40... +125 °C / -40 – 257 °F
Température de stockage	-40 – +125 °C / -40 – 257 °F
Poids	100 grammes

4. Installation du système

4.1 Installation du matériel

1 Branchez le câble USB fourni dans la prise mini USB de l'interface de configuration d'une part et dans une prise USB d'un PC d'autre part. La connexion USB alimente l'interface de configuration qui n'a ainsi pas besoin d'une alimentation externe.

2 Allumez le PC et attendez la fin de la séquence de démarrage. Le système d'exploitation reconnaît que l'interface de configuration est connectée. Vous êtes invité à fournir les pilotes associés à l'interface de configuration.

3 Insérez le CD du programme fourni dans le lecteur de CD du PC.

4 Installez les pilotes à partir du CD (pont USB-RS232 FT232R de FTDI). Suivez les instructions données par le programme d'installation. Une fois les pilotes installés, le système d'exploitation reconnaît automatiquement l'interface de configuration.

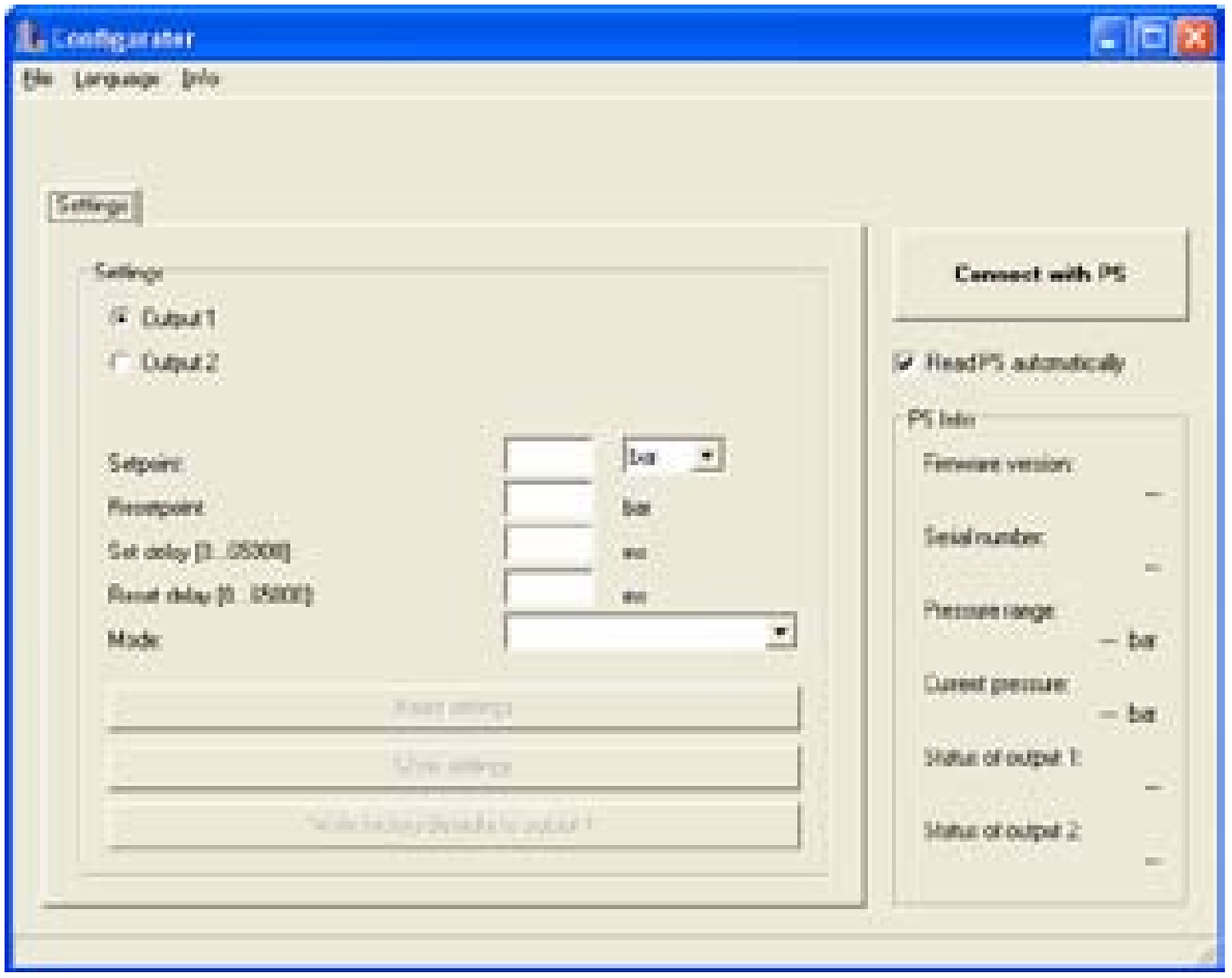
5 **Avant** de connecter un pressostat, utilisez l'interrupteur à bascule sur l'interface de configuration pour sélectionner le type de sortie de commutation (PNP ou NPN).

6 Connectez le pressostat à la prise M12 de l'interface de configuration. Le pressostat sera alimenté par une tension de 10 V provenant de l'interface de configuration. L'installation du matériel est terminée.

Schéma de raccordement du matériel

4.2 Installation du programme de configuration

1 Allumez le PC et attendez la fin de la séquence de démarrage.
2 Insérez le CD du programme fourni dans le lecteur de CD du PC.
3 Copiez le répertoire « Configurator_v1.03r0 » du CD vers un dossier de votre choix sur le PC.
4 Ouvrez le répertoire « Configurator_v1.03r0 » et lancez le programme de configuration en double-cliquant sur le fichier « Configurator.exe ».



Programme de configuration

L'installation du programme de configuration est terminée.

4.3 Réglage de la langue du logiciel

1 Cliquez sur l'option de menu **Language** (langue).
2 Sélectionnez la langue souhaitée (**German** (allemand) ou **English** (anglais)). L'interface du programme s'actualise dès que vous avez sélectionné la langue.

4.4 Affichage d'informations sur le programme

1 Cliquez sur l'option de menu **Info**. La fenêtre **About ...** (à propos) s'affiche. Des informations sur le logiciel (version, fabricant) sont affichées dans cette fenêtre.

4.5 Fermeture du programme

1 Cliquez sur **Close file** (fermer le fichier) dans le menu **File** (fichier) pour arrêter le programme de configuration.

5. Opérations

5.1 Connexion et déconnexion du pressostat

1 Connectez le pressostat à la prise M12 de l'interface de configuration.
2 Allumez le PC qui est connecté à l'interface de configuration.
3 Lancez le programme **Configurator** en double-cliquant sur le fichier « Configurator.exe ».
4 Cliquez sur le bouton **Connect with PS** (connecter le pressostat). Une fois la connexion effectuée, le texte « Disconnect » (déconnecter) s'affiche sur le bouton et la zone **PS Info** (infos pressostat) affiche les données associées au pressostat.

Zone Info

Champ / bouton	Fonction / description
Firmware version	Version du firmware (micrologiciel) du pressostat
Serial number	Numéro de série du pressostat
Pressure range	Plage de pression admise pour le pressostat (indiquée dans la barre)
Current pressure	Pression actuellement appliquée (indiquée dans la barre). L'affichage s'actualise en permanence.
Status of Output 1/ 2 (État de la sortie 1 / 2 du pressostat)	État de la sortie correspondante du pressostat (ON/OFF) (marche/arrêt). Remarque : Uniquement pour les versions de firmware 1.04r0 et au-delà : il s'agit uniquement du mode de simulation du pressostat pour l'état de commutation ; en réalité, les sorties ne sont pas commutées.

5 Cliquez sur le bouton **Disconnect** (déconnecter) pour déconnecter le pressostat. Une fois le pressostat déconnecté, le texte « Connect with PS » (connecter au pressostat) s'affiche sur le bouton.

Si l'option **Read PS automatically** (lire automatiquement le pressostat) est activée, la connexion avec le pressostat est automatiquement établie au lancement du programme. Les données actuelles du pressostat s'affichent sans délai dans la zone Info.

5.2 Configuration et réglage du pressostat

1 Dans la zone **Settings** (paramètres), sélectionnez la sortie désirée sur le pressostat (**Output 1** (sortie 1) ou **Output 2 (sortie 2)**).

Vous pouvez afficher les paramètres des sorties du pressostat avec les options **Output 1** (sortie 1) et **Output 2** (sortie 2) si vous avez coché la case **Read PS automatically** (lire automatiquement le pressostat). Si la case n'est pas cochée, les données peuvent être modifiées et les paramètres du pressostat ne sont pas chargés automatiquement lorsque vous commutez de la sortie 1 à la sortie 2.

2 Pour **Setpoint** (valeur de consigne), indiquez la pression à laquelle s'ouvre le pressostat. Ensuite, sélectionnez l'unité appropriée pour la valeur ([**bar**] ou [**psi**]).

La valeur de consigne doit se situer dans la plage de pression autorisée du pressostat. La valeur doit être supérieure à la valeur de réinitialisation. La valeur de consigne et la valeur de réinitialisation doivent avoir un écart d'au moins 1 % par rapport à la plage de pression définie du pressostat. Ceci s'applique également à la fonction de fenêtre.

3 Pour la valeur de réinitialisation, indiquez la pression à laquelle le pressostat se ferme (se réinitialise). L'unité de mesure est déjà spécifiée ([**bar**] ou [**psi**]) en fonction de la spécification du point de consigne.

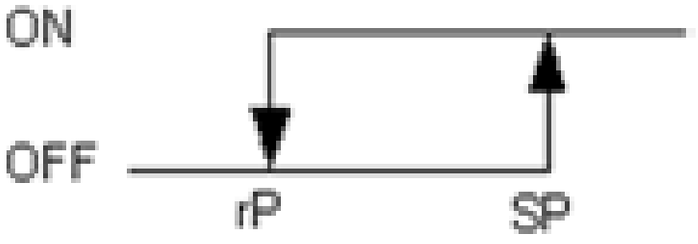
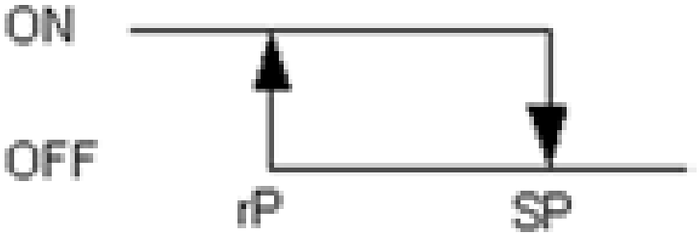
La valeur de réinitialisation doit se situer dans la plage de pression autorisée du pressostat. Cette valeur doit être inférieure à la valeur de consigne. La valeur de consigne et la valeur de réinitialisation doivent avoir un écart d'au moins 1 % par rapport à la plage de pression définie du pressostat. Ceci s'applique également à la fonction de fenêtre.

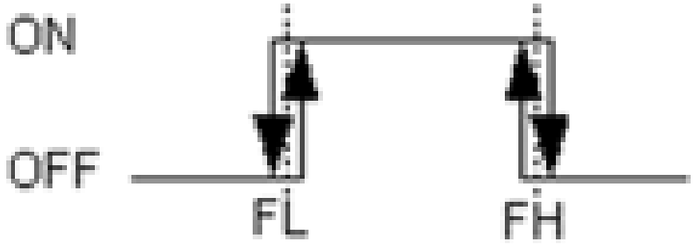
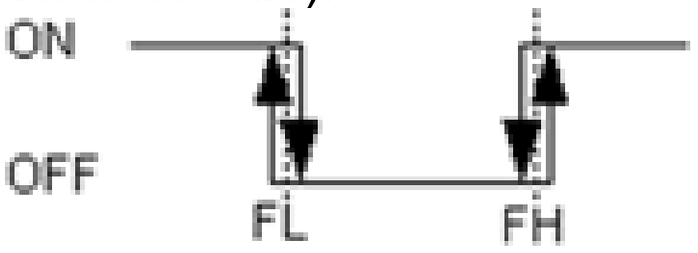
4 Pour **Set delay** (régler le délai), spécifiez un intervalle (en ms) pendant lequel la valeur de consigne doit être maintenue. Un changement de signal électrique est ensuite effectué une fois ce délai écoulé.

5 Pour **Reset delay** (réinitialiser le délai), spécifiez un intervalle (en ms) pendant lequel la valeur de réinitialisation doit être maintenue. Un changement de signal électrique est ensuite effectué une fois ce délai écoulé.

6 Pour la sélection du **Mode** (mode), choisissez la fonction de commutation souhaitée pour le pressostat. Quelques exemples pratiques des modes disponibles sont présentés ci-dessous.

Fonctions de commutation disponibles dans la zone déroulante Mode

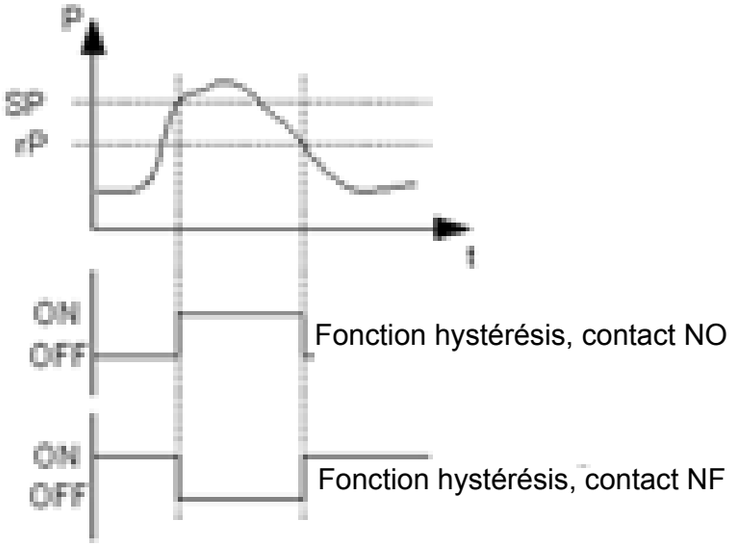
Fonction Hystérésis, contact NO	**Fonction Hystérésis, contact NF**
Dans ce mode, la sortie s'active lorsque la valeur de consigne est atteinte et se désactive lorsque la valeur de réinitialisation est atteinte. 	Dans ce mode, la sortie se désactive lorsque la valeur de consigne est atteinte et s'active lorsque la valeur de réinitialisation est atteinte. 

Fonction Fenêtre, contact NO	Fonction fenêtre, contact NF
Si la valeur de la pression actuelle mesurée se situe dans la plage comprise entre Window High (fenêtre hautre) et Windows Low (fenêtre basse), la sortie s'active. Sinon, elle se désactive. Un hystérésis statique est défini pour les deux points (± 0,5 % de la pleine échelle). 	Si la valeur de la pression actuelle mesurée se situe dans la plage comprise entre Window High (fenêtre hautre) et Windows Low (fenêtre basse), la sortie se désactive. Sinon, elle s'active. Un hystérésis statique est défini pour les deux points (± 0,5 % de la pleine échelle). 

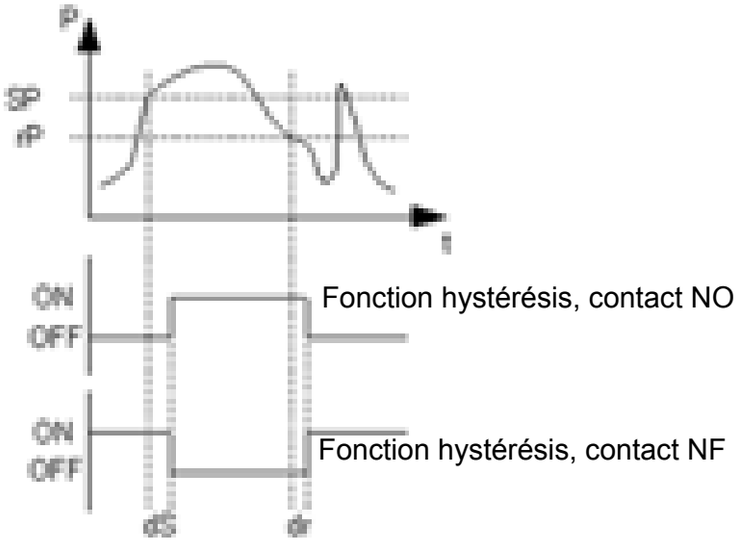
7 Cliquez sur le bouton **Write Settings** (enregistrer les paramètres) pour transférer la configuration actuelle vers le pressostat.

Exemples de différentes fonctions (modes)

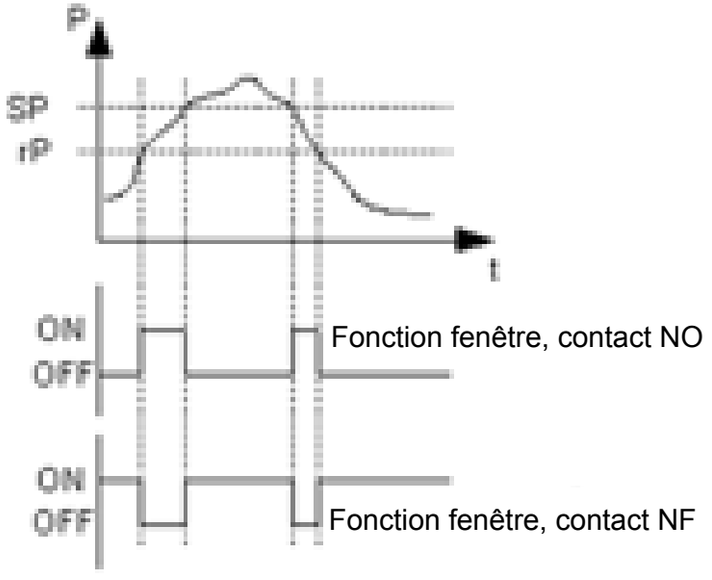
Fonction hystérésis



Fonction hystérésis avec retard

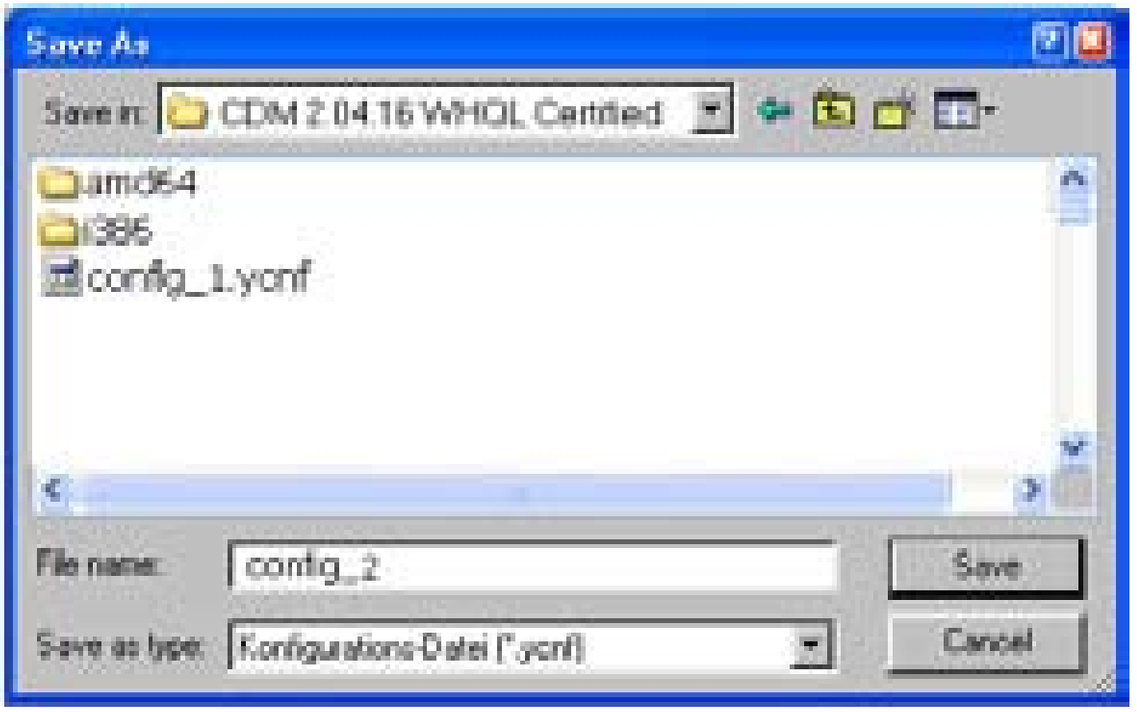


Fonction fenêtre



5.3 Lecture et enregistrement de la configuration du pressostat

1 Établissez une connexion avec le pressostat.
2 Cliquez sur le bouton **Read Settings** (lire les paramètres) qui se trouve dans la zone **Settings** (paramètres). La configuration actuelle du pressostat s'affiche.
3 Cliquez sur l'option **Save As** (enregistrer sous) dans le menu **File** (fichier). La fenêtre **Save As** (enregistrer sous) s'affiche.



La fenêtre Save As (enregistrer sous)

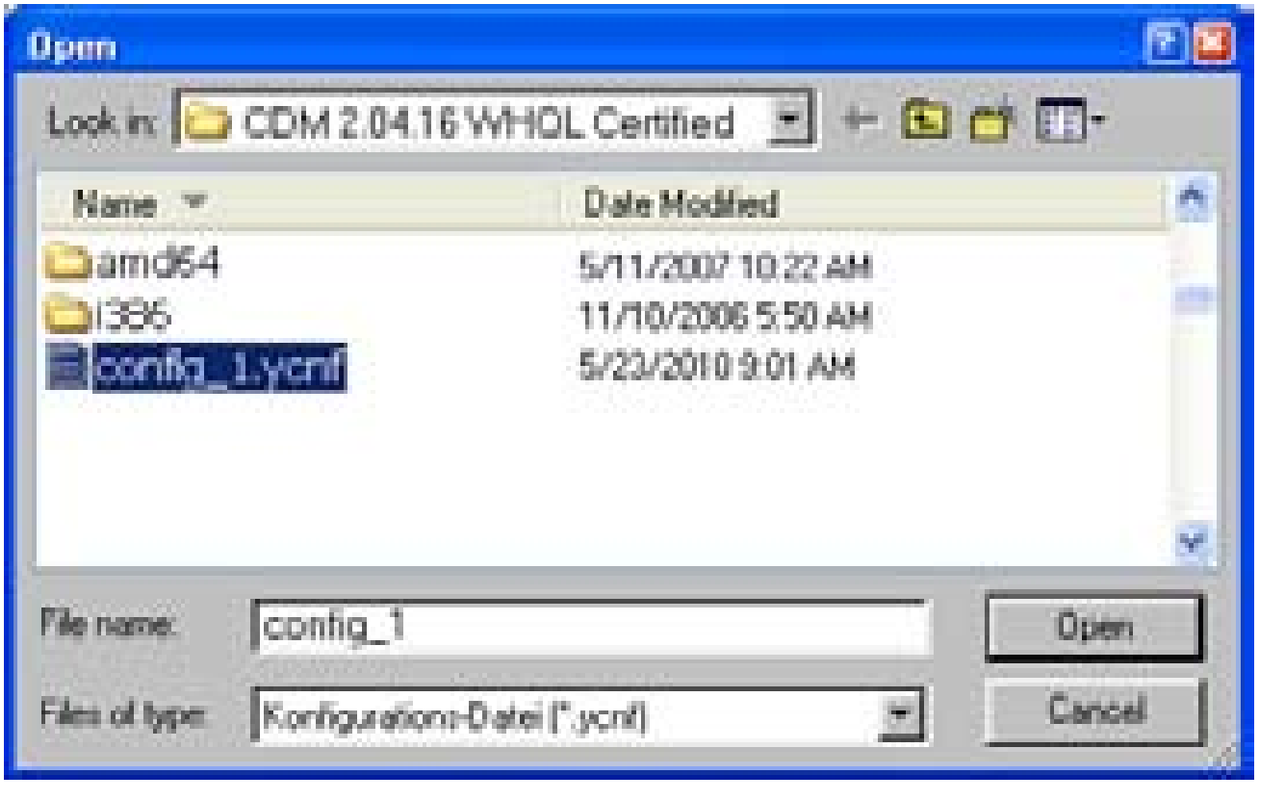
4 Ouvrez le répertoire dans lequel vous voulez enregistrer le fichier de configuration.
5 Indiquez un nom pour le fichier de configuration dans le champ **File Name** (nom de fichier).
6 Cliquez sur **Save** (enregistrer) pour enregistrer la configuration actuelle dans le fichier (extension de fichier : *.ycnf).

5.4 Réinitialisation des sorties de commutation du pressostat à leur valeur d'usine par défaut

1 Établissez une connexion avec le pressostat.
2 Dans la zone **Settings** (paramètres), sélectionnez la sortie souhaitée sur le pressostat (**Output 1** (sortie 1) ou **Output 2** (sortie 2).
3 Dans la zone Settings (paramètres), cliquez sur le bouton **Write factory defaults to output 1/2** (enregistrer les valeurs par défaut d'usine pour la sortie 1/2). Les sorties de commutation ont été réinitialisées avec la configuration d'usine par défaut.

5.5 Ouverture d'un fichier de configuration existant

1 Cliquez sur l'option **Open** (ouvrir) dans le menu **File** (fichier). La fenêtre **Open** (ouvrir) s'affiche.



La fenêtre Open (ouvrir)

2 Ouvrez le répertoire dans lequel se situe le fichier de configuration puis sélectionnez le fichier de configuration souhaité (extension de fichier : *.ycnf). Les fichiers de configuration portant l'extension .yncf contiennent les paramètres du pressostat définis par le programme de configuration (valeur de consigne, valeur de réinitialisation, etc.)

3 Cliquez sur **Open** (ouvrir) pour charger la configuration choisie. Les données de configuration sélectionnées sont désormais affichées dans le programme.

6. Dépannage

Message d'erreur	Description	Solution
Pas de connexion avec l'interface du pressostat	Impossible de trouver l'interface de configuration.	Installez les pilotes requis si vous ne l'avez pas déjà fait (voir le chapitre « Installation du système»). Connectez l'interface de configuration à une prise USB libre de votre PC. Lorsque les pilotes sont correctement installés, un témoin vert doit s'allumer au bout de quelques secondes.
Pas de réponse du pressostat	Il est possible qu'aucun pressostat ne soit pas connecté.	Connectez un pressostat à la prise M12 de l'interface de configuration.
	L'interrupteur à bascule de l'interface de configuration n'est pas correctement réglé.	Sur l'interface de configuration, réglez le type de sortie approprié (PNP ou NPN) afin qu'il corresponde à la sortie réellement utilisée sur le pressostat.

Contenuto

1. Norme di sicurezza 101

1.1 Utilizzo conforme alla finalità d'uso 101
1.2 Personale tecnico 101
1.3 Correttezza della documentazione tecnica 101
1.4 Applicazioni ad alta pressione 102
1.5 Assistenza/Riparazione 103
1.6 Pulizia/Istruzioni per la manutenzione 104
1.7 Norme per lo smaltimento 104

2. Contenuto della fornitura 105

3. Descrizione del sistema 106

3.1 Interfaccia di configurazione YDSI 108
3.2 Pressostato 109

4. Installazione del sistema 117

4.1 Installazione dell'hardware 117
4.2 Installazione del programma di configurazione 118
4.3 Impostazione della lingua 120
4.4 Visualizzazione delle informazioni di programma 120
4.5 Chiusura del programma 120

5. Utilizzo **121**

5.1 Creazione / chiusura del collegamento con il pressostato 121
5.2 Configurazione ed occupazione del pressostato 123
5.3 Lettura e salvataggio della configurazione del pressostato 127
5.4 Ripristino delle uscite di commutazione del pressostato alle impostazioni di fabbrica 128
5.5 Apertura del file di configurazione esistente 129

6. Risoluzione dei problemi **130**

1. Norme di sicurezza

1.1 Utilizzo conforme alla finalità d'uso

L'apparecchio è adatto esclusivamente per le applicazioni descritte nelle istruzioni per l'uso. Un impiego diverso è da considerarsi inammissibile e potrebbe provocare incidenti o la distruzione dell'apparecchio. Tali utilizzi comportano l'annullamento immediato della garanzia nei confronti del produttore.

AVVERTENZA

Un utilizzo del prodotto che non rispetti le specifiche indicate ovvero la mancata osservanza delle istruzioni per l’uso e degli avvertimenti potrebbero causare problemi di funzionamento che a loro volta potrebbero mettere a rischio persone e cose.

1.2 Personale tecnico

Le presenti istruzioni per l’uso si rivolgono a personale specializzato che abbia acquisito familiarità con le disposizioni e le norme del settore.

1.3 Correttezza della documentazione tecnica

Le presenti istruzioni per l’uso sono state redatte con la massima cura. Si declina ogni responsabilità per quanto riguarda la correttezza e la completezza di dati, figure e disegni. Con riserva di modifiche.

1.4 Applicazioni ad alta pressione

Selezione

PERICOLO

Quando si scelgono gli elementi di pressione, non bisogna superare la pressione di sovraccarico.
Se si supera la pressione di sovraccarico, (a seconda della lunghezza/frequenza e del livello del picco di pressione) potrebbe verificarsi una deformazione meccanica della cella di pressione.
Le inclusioni di aria potrebbero causare un "effetto diesel", con il conseguente incremento della pressione di sovraccarico. La pressione nominale dell'elemento di pressione deve essere superiore alla pressione nominale presente nel sistema da misurare.

Montaggio

ATTENZIONE

Attenersi alle avvertenze e rispettare i momenti torcenti corretti per gli avvitamenti o l'adattatore utilizzati.

Nel caso degli avvitamenti idraulici o dei tubi flessibili idraulici, prestare attenzione alle pressioni massime indicate nei cataloghi.

1.5 Assistenza/Riparazione

Per la riparazione o la calibrazione degli strumenti di misura, rivolgersi alla propria filiale di vendita.

Compatibilità con le sostanze

AVVERTENZA

I prodotti che entrano in contatto con i mezzi non sono esenti da lubrificazione o ingrassaggio. Evitare pertanto di utilizzare questi prodotti in applicazioni in cui si possa generare una miscela esplosiva di olio o di olio-gas (ad esempio ossigeno o compressione) (pericolo di esplosione!)
Utilizzare esclusivamente sostanze compatibili con i componenti che vi entrano in contatto. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al costruttore dell'impianto o al produttore del mezzo utilizzato.

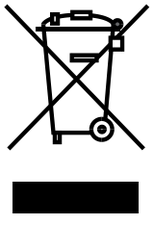
1.6 Pulizia/Istruzioni per la manutenzione

Pulire il pressostato solo con acqua calda, Non utilizzare detergenti chimici o alcool.

1.7 Norme per lo smaltimento

Riciclaggio secondo WEEE

Acquistando un nostro prodotto, il cliente ha la possibilità di restituire l'apparecchio alla filiale di vendita alla fine del ciclo di vita.



La direttiva WEEE (direttiva UE 2002/96 CE) regola la restituzione e il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Nel settore B2B (Business to Business), i produttori di apparecchi elettrici sono obbligati, a partire dal 13.8.2005, a ritirare e riciclare gratuitamente gli apparecchi elettrici acquistati dopo tale data. Le apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono pertanto essere più inserite nel ciclo „normale“ dei rifiuti. Gli apparecchi elettrici devono essere riciclati e smaltiti separatamente. Tutti gli apparecchi che rientrano in questa direttiva sono contrassegnati con questo logo.

Che cosa possiamo fare per Lei?
Le offriamo pertanto la possibilità di restituzione gratuita del Suo vecchio apparecchio. Ci faremo carico del corretto riciclaggio e smaltimento del Suo apparecchio secondo quanto previsto dalla normativa corrente.

Che cosa deve fare Lei?
Una volta che le apparecchiature hanno completato il loro ciclo di vita, basta inviarle in un pacco (cartone) alla filiale di vendita di riferimento. Sarà poi nostra cura adottare tutte le misure necessarie per il riciclaggio e lo smaltimento. Senza costi né complicazioni da parte Sua.

Altre domande?
Per ulteriori chiarimenti, rivolgersi direttamente alla filiale di vendita.

2. Contenuto della fornitura

- Pressostato con cavo di collegamento M12
- Interfaccia di configurazione
- Cavo USB (per il collegamento dell'interfaccia di configurazione a un PC)
- CD del programma (con driver e programma di configurazione)

3. Descrizione del sistema

I pressostati elettronici sono stati concepiti per l'impiego in macchinari di serie.
Per ridurre al minimo le spese di montaggio, i pressostati per l'impiego in serie possono essere pre-programmati in fabbrica con valori personalizzati in base alle necessità dei clienti. In questo modo si evita il ricorso a lunghe regolazioni o impostazioni sotto pressione.
I pressostati possono essere impostati dal produttore dell'impianto con un programma di configurazione. In questo modo si evita la manipolazione del pressostato da parte di utenti finali non autorizzati.
I pressostati non comprendono componenti meccanici mobili. Tutti i componenti a contatto con sostanze sono in acciaio inossidabile e assicurano pertanto la massima compatibilità con le sostanze in combinazione con la cella di misurazione della pressione sottile saldata. Su richiesta, è possibile integrare un ammortizzatore nell'accesso sostanze. La custodia in acciaio inossidabile consente l'impiego in condizioni ambientali particolarmente gravose.

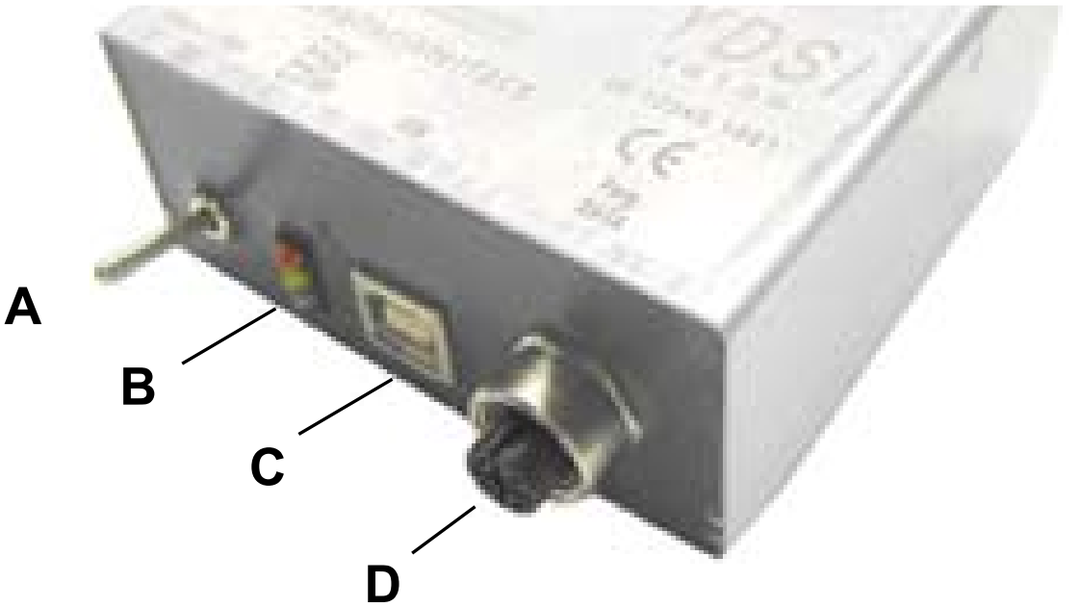
Per ampliare il campo di applicazione, le proprietà EMC e la resistenza agli urti e alle vibrazioni sono state adattate all'uso in macchinari mobili.
Grazie alla certificazione e1 i pressostati possono anche essere impiegati in veicoli adibiti al servizio pubblico.
La struttura robusta e compatta, unita alla stabilità prolungata nel tempo, rendono questi pressostati una valida alternativa ai pressostati meccanici.

Il sistema per la configurazione del pressostato è costituito da pressostato, interfaccia di configurazione e PC con programma di configurazione. I componenti del sistema sono collegati insieme come rappresentato:

Panoramica del sistema

3.1 Interfaccia di configurazione YDSI

L'interfaccia di configurazione YDSI consente di configurare i pressostati. L'interfaccia funziona sulle uscite di commutazione High-Side (PNP) e Low-Side (NPN).



Interfaccia di configurazione YDSI

A Interruttore a levetta per la selezione dell'uscita di commutazione (PNP o NPN).

B Tre LED per la visualizzazione dello stato operativo dell'interfaccia di configurazione.

Il LED verde si accende	Interfaccia pronta all'uso
Il LED giallo lampeggia	Trasmissione dei dati (PC → Interfaccia/Pressostato)
Il LED rosso lampeggia	Trasmissione dei dati (Interfaccia/Pressostato → PC)

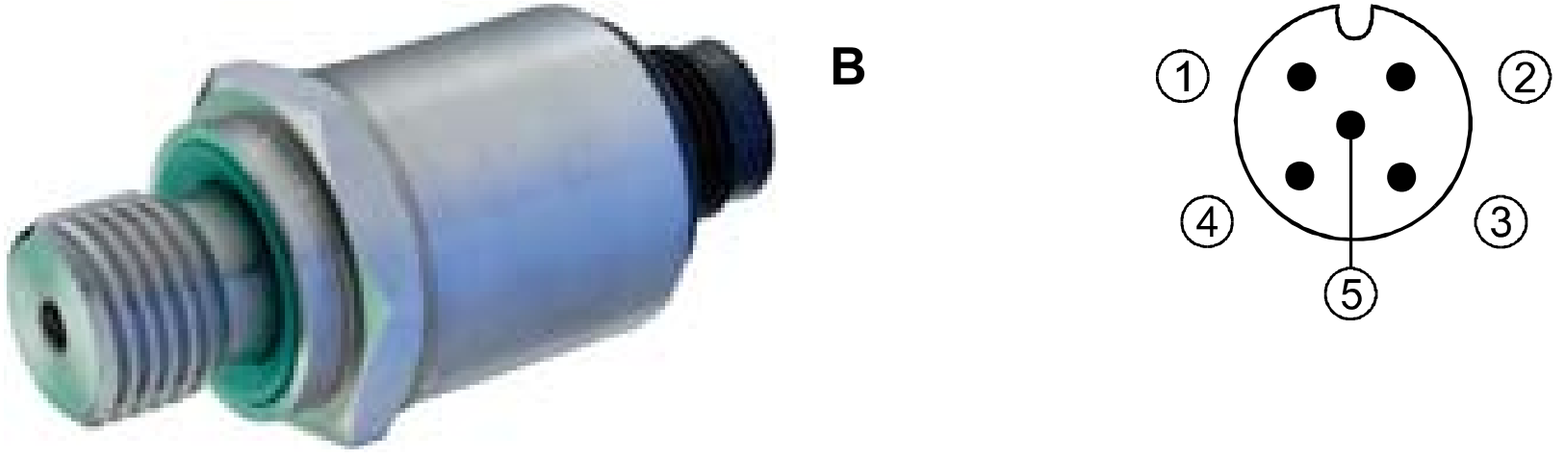
C Collegamento mini USB per il collegamento al PC.

D Presa M12 per il collegamento del pressostato.

Piedinatura della presa M12 (collegamento D)

Presa M12	Piedinatura
Pin 1	Tensione di alimentazione 10V
Pin 2	NC
Pin 3	Terra (Ground)
Pin 4	Cavo di programmazione
Pin 5	NC

3.2 Pressostato



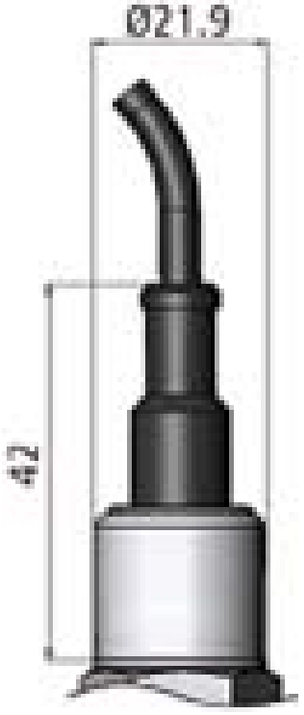
Pressostato

A Lato collegamento pressione
B Lato collegamento cavo

Collegamenti elettrici, grado di protezione IP secondo IEC 60529

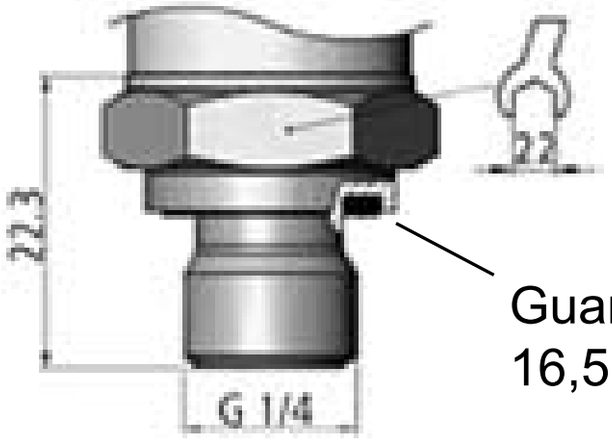
• M 12x1, 5 poli, IP 67	
• Piedinatura:	1 - VCC 2 - OUT (con 2 uscite di commutazione, altrimenti NC) 3 - GND 4 - OUT1 5 - Non occupare!

Connettore tondo



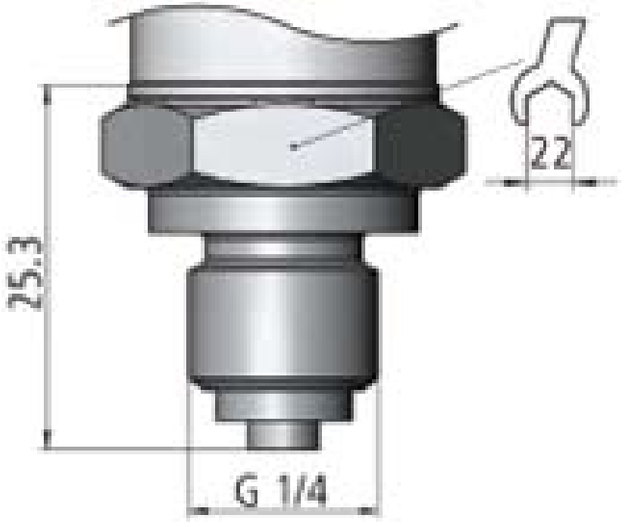
Collegamento cavo (IP 69k)

Collegamenti pressione



Guarnizione piatta DIN 3869
16,5 x 11,6 x 1,5 mm

Collegamento pressione G 1/4, DIN 3852 T 11 (Forma E)



Collegamento pressione G 1/4 con perno per manometro (perno per manometro secondo EN837-1 (ex DIN 16288))

Dati Tecnici

Pressostato	**025**	**060**	**100**	**250**
Campo di pressione* P_n relativo 0…	25 bar 36 psi	60 bar 870 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3625 psi
Press. di sovraccarico** P_{max} relativa 0…	100 bar 1450 psi	200 bar 2900 psi	200 bar 2900 psi	500 bar 7251 psi
Pressione di scoppio $P_{scoppio}$ relativa 0…	150 bar 2176 psi	300 bar 4352 psi	300 bar 4352 psi	750 bar 10880 psi
Valore di reinserzione minimo RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
Valore di commutazione max. SP	25 bar 362,6 psi	60 bar 870,2 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3626 psi
Differenza minima regolabile tra SP e RSP (SP-RSP)	300 mbar 3,6 psi	600 mbar 8,7 psi	1 bar 15 psi	3 bar 36 psi

Pressostato	**400**	**600**	**800**
Campo di pressione* P_n relativo 0…	400 bar 5800 psi	600 bar 8700 psi	800 bar 11600 psi
Pressione di sovraccarico** P_{max} relativa 0…	800 bar 11603 psi	1000 bar 14507 psi	1000 bar 14507 psi
Pressione di scoppio $P_{scoppio}$ relativa 0…	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi
Valore di reinserzione minimo RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
Valore di commutazione max. SP	400 bar 5802 psi	600 bar 8702 psi	800 bar 11603 psi
Differenza minima regolabile tra SP e RSP (SP-RSP)	4 bar 58 psi	6 bar 87 psi	8 bar 116 psi

* Indicazioni per la selezione del campo di pressione
Per i pressostati sono importanti la pressione di sistema e il valore di pressione da commutare:
dato che un pressostato da 400 bar presenta una risoluzione comparabile (4 bar) e un pressostato da 600 bar (6 bar), con una pressione nominale inferiore (ad es. 315 bar) è possibile utilizzare un pressostato con un campo di pressione superiore P_n 600 bar.
Effetti positivi: stessa precisione con una maggiore sicurezza (pressione di sovraccarico P_{max} superiore) e minori varianti di prodotti.

** Quando si scelgono gli elementi di pressione, non bisogna superare la pressione di sovraccarico P_{max}.
Se si supera la pressione di sovraccarico P_{max} (a seconda della lunghezza/frequenza e del livello del picco di pressione) potrebbe verificarsi una deformazione meccanica della cella di pressione.

Le inclusioni di aria potrebbero causare un "effetto diesel", con il conseguente incremento della pressione di sovraccarico. La pressione nominale P_n dell'elemento di pressione (sensore/interruttore) deve essere superiore alla pressione nominale presente nel sistema da misurare.

Valori di ingresso	
Cicli di commutazione	≥ 100 milioni
Attacco di mandata	¼“ BSP; ¼“ NPT
Materiale dei componenti a contatto con il mezzo	Acciaio inox EN/DIN 1.4548 / FKM (guarnizione sostituibile)
Materiale membrana	Acciaio inox EN/DIN 1.4548
Coppia di serraggio	max. 35 Nm
Temperatura mezzo	-40 ... +150°C / -40 … 302°F

Collegamento elettrico	
Tensione di alimentazione	9 ... 36 V DC 10% di ripple residuo consentito a 50 Hz
Segnale di uscita	1x PNP, 2x PNP 1x NPN, 2x NPN
Corrente di uscita	max. 500 mA per uscita di commutazione
Collegamento elettrico	Spina M12; in Germania DT04 Uscita cavo 1 m; 5 m
Protezione elettrica	Cortocircuito, segnale a GND / 0V e protezione contro l'inversione di polarità

Uscita	
Precisione di commutazione	≤1,0 % FS (0...+80 °C / 32…176 °F) ≤1,5 % FS (-25...+100 °C / -13…212 °F) ≤2,5 % FS (-40...+125 °C / -40…257 °F)
Velocità di risposta	tip. 10 ms, max. 20 ms
Linearità, isteresi di pressione e riproducibilità	≤ 0,5% FS
Stabilità a lungo termine	≤ 0,2% FS all'anno

Custodia e condizioni ambientali	
Materiale custodia	Acciaio inox EN/DIN 1.4301
Grado di protezione	IP 67 o IP 69k (in funzione del collegamento elettrico utilizzato)
EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
Shock meccanico	500 g IEC 60068-2-27
Vibrazione (con risonanza)	20 g IEC 60068-2-6
Temperatura ambiente	-40... +125 °C / -40…257 °F
Temperatura Stoccaggio	-40...+125 °C / -40…257 °F
Peso	100 grammi

4. Installazione del sistema

4.1 Installazione dell'hardware

1 Collegare l'interfaccia di configurazione con il cavo USB in dotazione sul collegamento mini USB a un PC. L'interfaccia di configurazione viene alimentata attraverso il collegamento USB e non richiede altre tensioni di alimentazione.

2 Accendere il PC ed attendere fino all'avvio completo del sistema operativo. Il sistema operativo riconosce il collegamento dell'interfaccia di configurazione e richiede di preparare i driver per la stessa.

3 Inserire il CD del programma in dotazione nell'unità CD-ROM del PC.

4 Installare il driver (ponticello USB-RS232 FT232R di FTDI) dal CD del programma. Seguire le istruzioni del programma di installazione.
Al termine dell'installazione, il sistema operativo riconosce automaticamente l'interfaccia di configurazione.

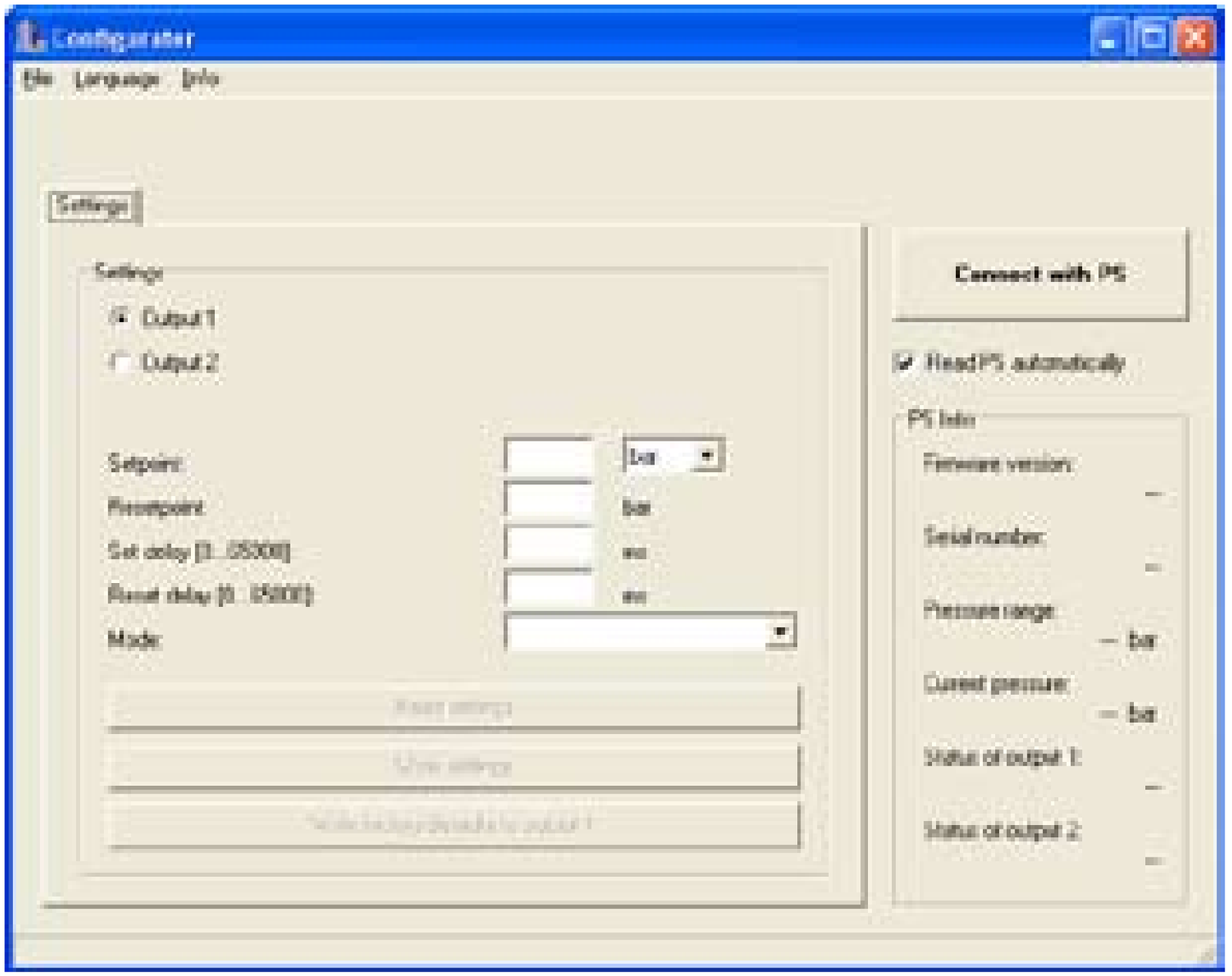
5 Con l'interruttore a levetta sull'interfaccia di configurazione **a monte** del collegamento di un pressostato impostare il tipo di uscita di commutazione (PNP o NPN).

6 Collegare il pressostato alla presa M12 dell'interfaccia di configurazione. Il pressostato viene alimentato con tensione (10 Volt) dall'interfaccia di configurazione. L'installazione dell'hardware è così terminata.

Schema di collegamento dell'hardware

4.2 Installazione del programma di configurazione

1 Accendere il PC ed attendere fino all'avvio completo del sistema operativo.
2 Inserire il CD del programma in dotazione nell'unità CD-ROM del PC.
3 Copiare la cartella "Configurator_v1.03r0" in una qualsiasi directory del PC.
4 Aprire la cartella "Configurator_v1.03r0" e avviare il programma di configurazione facendo doppio clic sul file "Configurator.exe".



Programma di configurazione

L'installazione del programma di configurazione è così terminata.

4.3 Impostazione della lingua

1 Fare clic sul menu **Language (Lingua)**.
2 Selezionare la lingua (**tedesco** o **inglese**). Subito dopo avere scelto la lingua, la schermata del programma viene aggiornata.

4.4 Visualizzazione delle informazioni di programma

1 Fare clic sul menu **Info**. Viene visualizzata la finestra **About ... (Informazioni su...)** contenente le informazioni sul programma (versione, produttore).

4.5 Chiusura del programma

1 Fare clic su **Close file (Chiudi file)** nel menu **File (File)** per chiudere subito il programma di configurazione.

5. Utilizzo

5.1 Creazione / chiusura del collegamento con il pressostato

1 Collegare il pressostato alla presa M12 dell'interfaccia di configurazione.
2 Accendere il PC a cui è collegata l'interfaccia di configurazione.
3 Avviare il programma **Configurator** facendo doppio clic sul file "Configurator.exe".
4 Fare clic sul pulsante **Connect with PS (Collega a DS)**. Una volta stabilito il collegamento, il pulsante mostra il messaggio "Verbindung trennen (Fine collegamento)", mentre nel campo **PS Info (Info DS)** vengono visualizzati i diversi dati inerenti il pressostato.

Campo Info

Campo / Pulsante	Funzione / Descrizione
Firmware version (Versione firmware)	Versione firmware del pressostato.
Serial number (Numero di serie)	Numero di serie del pressostato.
Pressure range (Campo di pressione)	Campo di pressione consentito del pressostato in [bar].
Current pressure (Pressione att.)	Pressione attualmente presente in [bar]. La visualizzazione viene aggiornata progressivamente.
Status of switch output 1 / 2 (Stato uscita di commutazione 1 / 2)	Stato della relativa uscita di commutazione (ON/OFF). Attenzione: solo con versione firmware 1.04r0 e superiore; si tratta della modalità simulazione del pressostato per gli stati di commutazione, le uscite non vengono commutate.

5 Fare clic sul pulsante **Disconnect (Fine collegamento)** per terminare il collegamento al pressostato. Dopo la disconnessione, il pulsante visualizza il messaggio "Connect with PS" (Collega al pressostato).

Se si attiva l'opzione **Read PS automatically (Lettura automatica)**, il collegamento con il pressostato viene stabilito automaticamente all'avvio del programma. I dati correnti del pressostato vengono visualizzati dopo breve tempo.

5.2 Configurazione ed occupazione del pressostato

1 Nel campo **Einstellungen (Impostazioni)** selezionare l'uscita di commutazione del pressostato scegliendo tra **l'uscita 1** e **l'uscita 2**.

Le impostazioni delle uscite di commutazione possono essere richiamate con **Output 1 (l'uscita 1)** e **Output 2 (l'uscita 2)**, a condizione che sia stata spuntata l'opzione **Read PS automatically (Lettura automatica)**. In caso contrario, i dati possono essere elaborati senza dover caricare automaticamente i dati del pressostato in caso di commutazione tra l'uscita 1 e l'uscita 2.

2 Alla voce **Setpoint (Punto di comando)** immettere la pressione alla quale aprire l'interruttore e selezionare l'unità per la pressione ([**bar**] o [**psi**]).

Il punto di comando deve essere compreso nel campo di pressione consentito del pressostato. Il valore deve essere superiore al punto di reinserzione. Il punto di comando e il punto di resinserzione devono avere una distanza minima pari all'1% del campo di pressione per il pressostato. Lo stesso vale per la funzione della finestra.

3 Nel punto di reinserzione immettere la pressione di chiusura dell'interruttore. L'unità è predefinita ([**bar**] o [**psi**]); corrisponde a quella del punto di comando.

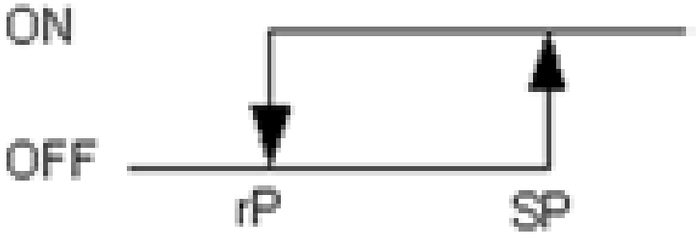
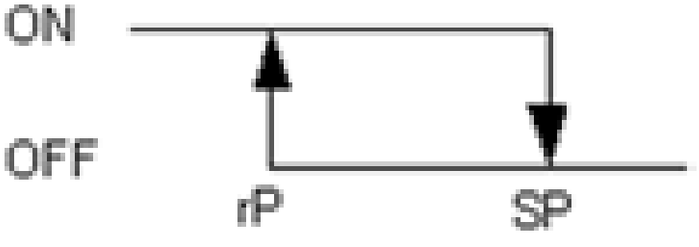
Il punto di reinserzione deve essere compreso nel campo di pressione consentito del pressostato. Il valore deve essere inferiore a quello del punto di comando. Il punto di comando e il punto di resinserzione devono avere una distanza minima pari all'1% del campo di pressione per il pressostato. Lo stesso vale per la funzione della finestra.

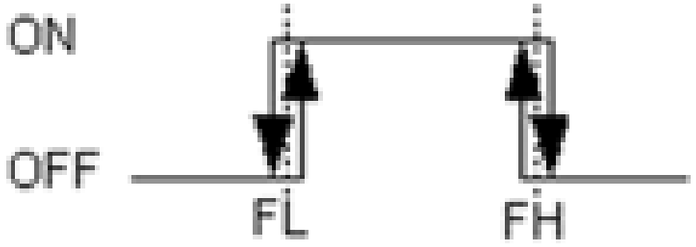
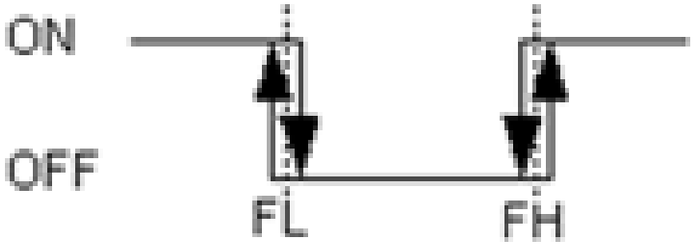
4 Alla voce **Set delay (Ritardo di commutazione)** immettere un periodo in [ms] durante il quale raggiungere il punto di comando senza interruzioni fino al cambio di segnale elettrico.

5 Alla voce **Reset delay (Ritardo di reinserzione)** immettere un periodo in [ms] durante il quale raggiungere il punto di reinserzione senza interruzioni fino al cambio di segnale elettrico.

6 Alla voce **Mode (Modalità)** selezionare la funzione di commutazione desiderata per il pressostato. Di seguito sono riportati alcuni esempi pratici delle modalità disponibili.

Funzioni di commutazione disponibili nel menu di selezione Modus (Modalità)

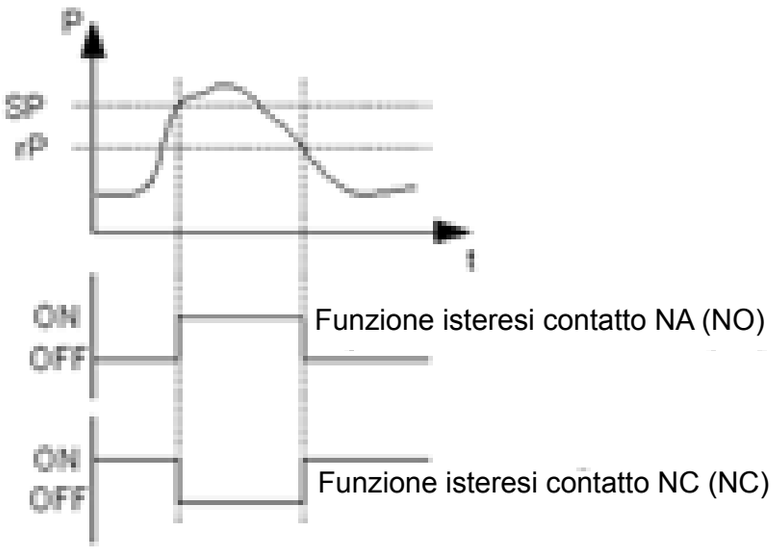
Funzione isteresi, contatto NA In questa modalità l'uscita si attiva una volta raggiunto il punto di comando e si disattiva una volta raggiunto il punto di reinserzione.  	**Funzione isteresi, contatto NC** In questa modalità l'uscita si disattiva una volta raggiunto il punto di comando e si attiva una volta raggiunto il punto di reinserzione. 

Funzione finestra, contatto NA	**Funzione finestra, contatto NC**
Se il valore della pressione corrente è compreso tra la finestra High e la finestra Low, l'uscita è attiva, altrimenti è disattiva. Su entrambi i punti è impostata una isteresi fissa (± 0,5% FS). 	Se il valore della pressione corrente è compreso tra la finestra High e la finestra Low, l'uscita è disattiva, altrimenti è attiva. Su entrambi i punti è impostata una isteresi fissa (± 0,5% FS). 

7 Fare clic su **Write Settings (Scrivi impostazioni)** per trasmettere all'interruttore la configurazione corrente.

Esempi delle diverse modalità di funzionamento

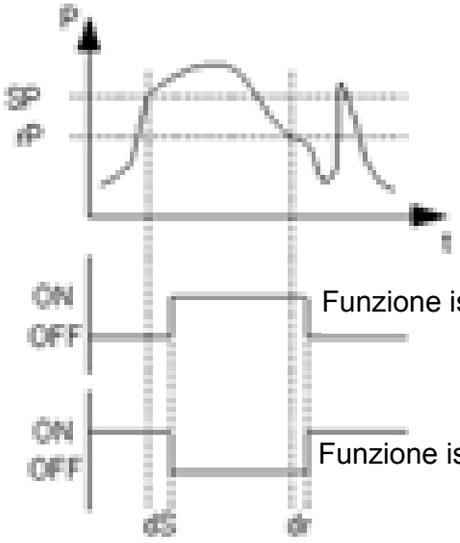
Funzione isteresi



Funzione isteresi contatto NA (NO)

Funzione isteresi contatto NC (NC)

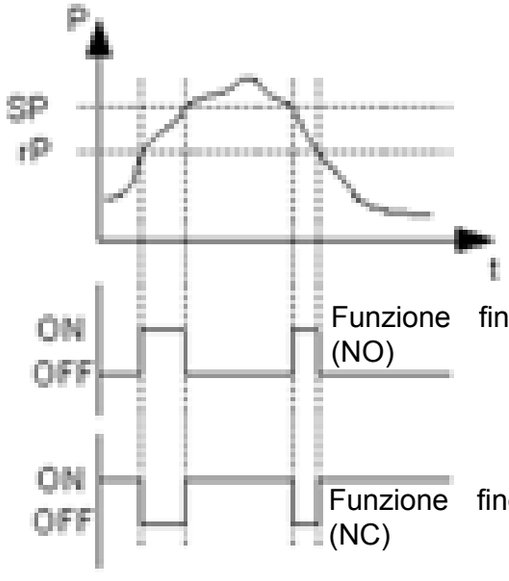
Funzione isteresi con ritardi



Funzione isteresi contatto NA (NO)

Funzione isteresi contatto NC (NC)

Funzione di finestra

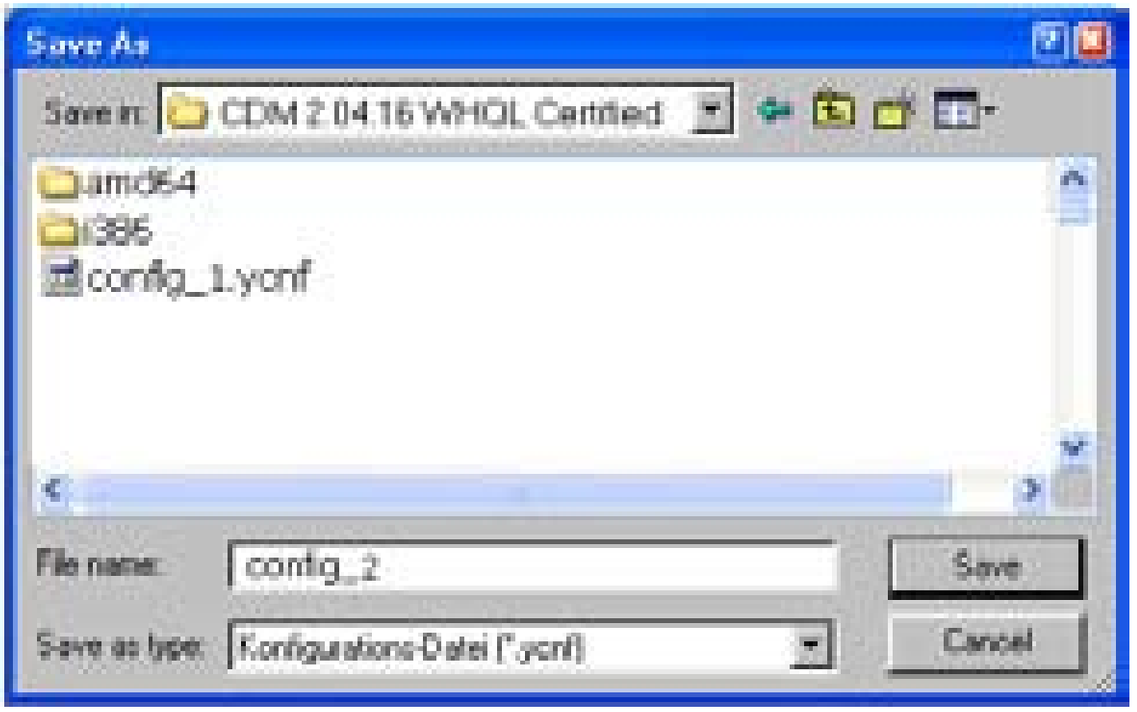


Funzione finestra contatto NA (NO)

Funzione finestra contatto NC (NC)

5.3 Lettura e salvataggio della configurazione del pressostato

1 Stabilire un collegamento con il pressostato.
2 Nel campo **Read Settings (Impostazioni)** fare clic sul pulsante **Lese Settings (Leggi impostazioni)**. Viene visualizzata la configurazione corrente del pressostato.
3 Fare clic su **Save As (Salva con nome)** nel menu **File (File)**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Save As (Salva)**.



Finestra di dialogo Save As (Salva con nome)

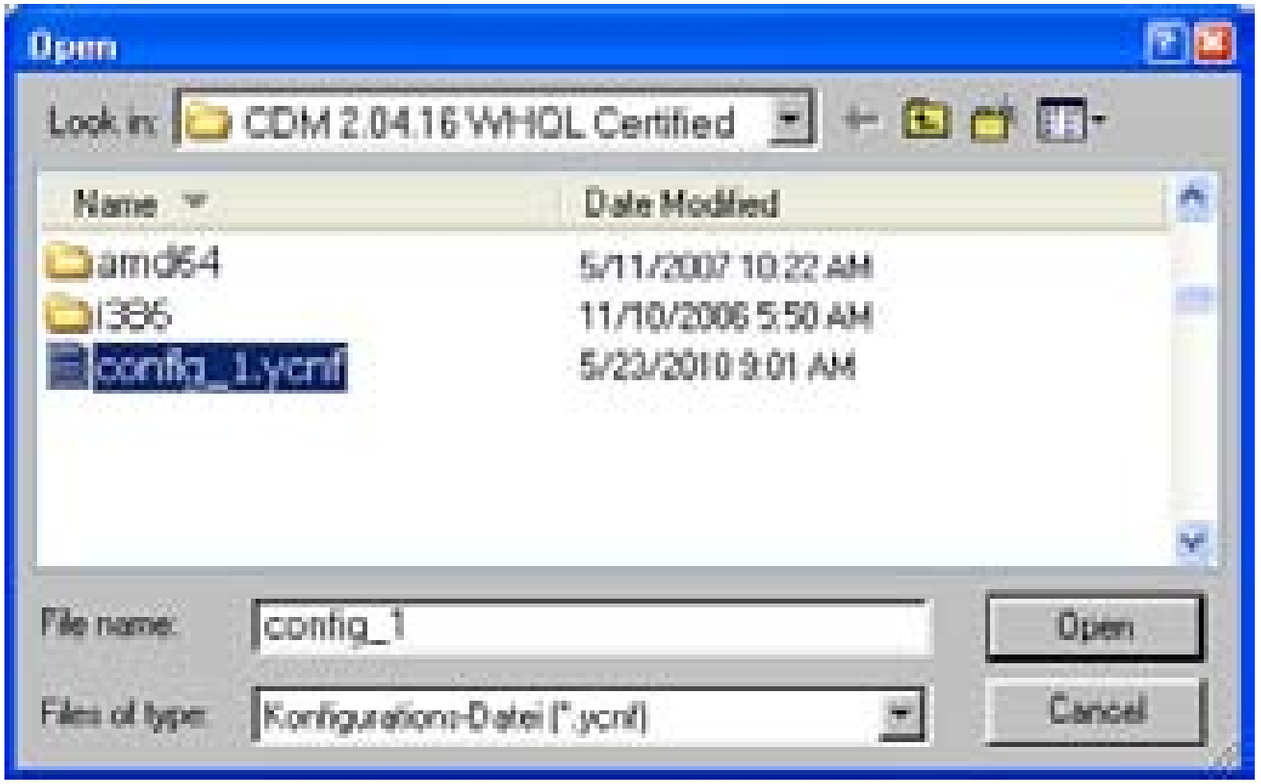
4 Aprire la directory in cui salvare il file di configurazione.
5 Nel campo **File Name (Nome file)** inserire un nome per il file di configurazione.
6 Fare clic su **Save (Salva)** per salvare la configurazione corrente in un file (estensione: *.ycnf).

5.4 Ripristino delle uscite di commutazione del pressostato alle impostazioni di fabbrica

1 Stabilire un collegamento con il pressostato.
2 Nel campo **Settings (Impostazioni)** selezionare l'uscita di commutazione del pressostato scegliendo tra **Output 1 (l'uscita 1)** e **Output 2 (l'uscita 2)**.
3 Nel campo Settings (Impostazioni) fare clic sul pulsante **Write factory defaults to output 1/2 (Ripristina uscita di commutazione 1/2 alle impostazioni di fabbrica)**. A questo punto le uscite di commutazione vengono ripristinate alla configurazione di fabbrica.

5.5 Apertura del file di configurazione esistente

1 Fare clic su **Open (Apri)** nel menu **File (File)**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Open (Apri)**.



Finestra di dialogo Open (Apri)

2 Aprire la directory contenente il file di configurazione e selezionare la configurazione desiderata (estensione: *.ycnf). I file di configurazione del tipo *.yncf contengono le impostazioni del pressostato definite con il programma di configurazione (punto di commutazione, punto di reinserzione, ecc.).

3 Fare clic su **Open (Apri)** per caricare la configurazione. I dati di configurazione selezionati verranno visualizzati nel programma.

6. Risoluzione dei problemi

Messaggio di errore	Descrizione	Ausili
Nessun collegamento con l'interfaccia del pressostato	Impossibile trovare l'interfaccia di configurazione.	Installare i driver, se non ancora installati (vedere il capitolo "Installazione del sistema"). Collegare l'interfaccia di configurazione a un collegamento USB libero del PC; il LED verde si accenderà dopo alcuni secondi (una volta installati i driver).
Nessuna risposta dal pressostato	Verosimilmente non è stato collegato alcun pressostato.	Collegare un pressostato alla presa M12 dell'interfaccia di configurazione.
	L'interruttore di selezione sull'interfaccia di configurazione non è impostato correttamente.	Con l'interruttore sull'interfaccia di configurazione, selezionare il tipo (PNP/NPN) di pressostato collegato.

Índice

1. Consejos de seguridad 133

1.1 Uso previsto 133
1.2 Personal especializado 133
1.3 Exactitud de la documentación técnica 133
1.4 Aplicaciones de alta presión 134
1.5 Servicio/Reparación 135
1.6 Limpieza/Instrucciones de mantenimiento 136
1.7 Instrucciones para la eliminación 136

2. El suministro incluye los siguientes elementos 137

3. Descripción del sistema 138

3.1 Interfase de configuración YDSI 140
3.2 Presostato 141

4. Instalación del sistema 149

4.1 Instalación del hardware 149
4.2 Instalación del programa de configuración 150
4.3 Ajustar el idioma del programa 152
4.4 Visualizar información del programa 152
4.5 Finalizar el programa 152

5. Operación 153

5.1 Establecer/desconectar la conexión al presostato 153
5.2 Configurar y ocupar el presostato 155
5.3 Leer y guardar la configuración del presostato 159
5.4 Restablecer salidas de conmutación del presostato a los valores de fábrica 160
5.5 Abrir archivo de configuración existente 160

6. Solución de fallos 162

1. Consejos de seguridad

1.1 Uso previsto

El aparato está diseñado únicamente para las aplicaciones descritas en el manual de instrucciones. Cualquier otra aplicación está prohibida y puede provocar accidentes o destrozos en el aparato. Dichas aplicaciones comportan la expiración automática de cualquier derecho de garantía ante el fabricante.

ADVERTENCIA

La utilización del producto seleccionado fuera de las especificaciones o cualquier desacato de las instrucciones y advertencias de manejo puede provocar un funcionamiento erróneo con graves consecuencias, pudiendo provocar daños personales y materiales.

1.2 Personal especializado

Este manual de instrucciones se dirige al personal especializado y formado, que conoce las disposiciones y normas vigentes del campo de aplicación.

1.3 Exactitud de la documentación técnica

Este manual de instrucciones se ha realizado con gran esmero. No obstante, no se garantiza la exactitud ni la integridad de los datos, ilustraciones y dibujos. Se reserva el derecho a modificaciones.

1.4 Aplicaciones de alta presión

Selección

PELIGRO

Al seleccionar elementos de presión no debería superarse la presión de sobrecarga.
Si se sobrepasa la presión de sobrecarga puede producirse (según la longitud/frecuencia y altura de la punta de presión) una deformación mecánica de las celdas de presión.
En caso de bolsas de aire, pueden producirse puntas de presión debido al "efecto diésel" que pueden sobrepasar ampliamente la presión de sobrecarga.

Montaje

ATENCIÓN

Respete las instrucciones y tenga en cuenta los pares de apriete adecuados para las uniones roscadas o adaptadores utilizados.

Para uniones roscadas hidráulicas o tubos flexibles hidráulicos, tenga en cuenta las presiones máximas indicadas en los catálogos.

1.5 Servicio/Reparación

Para la reparación o la calibración de los aparatos de medición, póngase en contacto con su filial de ventas.

Compatibilidad de medios

ADVERTENCIA

Los productos en contacto con los medios no se fabrican libres de aceite y grasa. Por eso, estos productos no deben usarse para aplicaciones en las que pueda producirse una mezcla explosiva de aceite o aceite-gas (p.ej. oxígeno o compresión) (¡peligro de explosión!).
Utilice únicamente medios que sean compatibles con las piezas en contacto con los medios. Si tiene alguna pregunta, diríjase al fabricante de la instalación o al fabricante del medio utilizado.

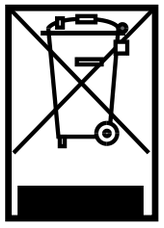
1.6 Limpieza/Instrucciones de mantenimiento

Limpie el presostato únicamente con agua caliente. No utilice ningún limpiador químico o alcohol.

1.7 Instrucciones para la eliminación

Reciclaje según WEEE

Con la adquisición de nuestro producto usted tiene la posibilidad de devolver el aparato a la filial de ventas cuando finalice su ciclo de vida.



La norma WEEE (directiva UE 2002/96 CE) regula la devolución y el reciclaje de aparatos eléctricos. En el campo del B2B (Business to Business), a partir del 13/8/2005, los fabricantes de aparatos eléctricos están obligados a aceptar la devolución sin coste de los aparatos eléctricos fabricados a partir de esta fecha para su reciclaje. Entonces, los aparatos eléctricos ya no pueden llevarse a los puntos de recogida de desechos "normales". Los aparatos eléctricos deben reciclarse y desecharse por separado. Todos los aparatos sujetos a esta directiva están identificados con este logotipo.

¿Qué podemos hacer por usted?
Le ofrecemos una posibilidad libre de gastos para devolvernos su viejo aparato. Entonces, nosotros reciclaremos y eliminaremos su aparato según la situación legal vigente.

¿Qué debe hacer usted?
Cuando su aparato haya llegado al final de su vida, simplemente envíenoslo mediante servicio de paquetería (en una caja) a la filial de ventas que le haya atendido. Nosotros nos encargaremos de las medidas de reciclaje y eliminación aplicables. De este modo, usted no debe hacer frente a ningún gasto o molestia.

¿Más preguntas?
Si tiene más preguntas, póngase en contacto con su filial de ventas.

2. El suministro incluye los siguientes elementos

- Presostato con cable de conexión M12
- Interfase de configuración
- Cable USB (para conectar la interfase de configuración al PC)
- CD del programa (con controladores y programa de configuración)

3. Descripción del sistema

Los presostatos electrónicos se han diseñado para el uso en máquinas en serie.
Para minimizar el esfuerzo de montaje, los presostatos pueden preprogramarse en la fábrica para el uso en serie con valores específicos del cliente. De este modo, resulta innecesario cualquier ajuste o regulación bajo presión.
Los fabricantes de sistemas pueden ajustar los presostatos con un programa de configuración. De este modo se evita que un usuario final no autorizado manipule el interruptor.
Los presostatos no tienen ninguna parte mecánica móvil. Todas las partes en contacto con los medios están hechas en acero fino y, en combinación con la delgada célula de presión soldada, garantizan una elevada compatibilidad con los medios. Opcionalmente puede integrarse una amortiguación en el acceso a los medios. La carcasa de acero fino permite el uso en entornos extremadamente duros.

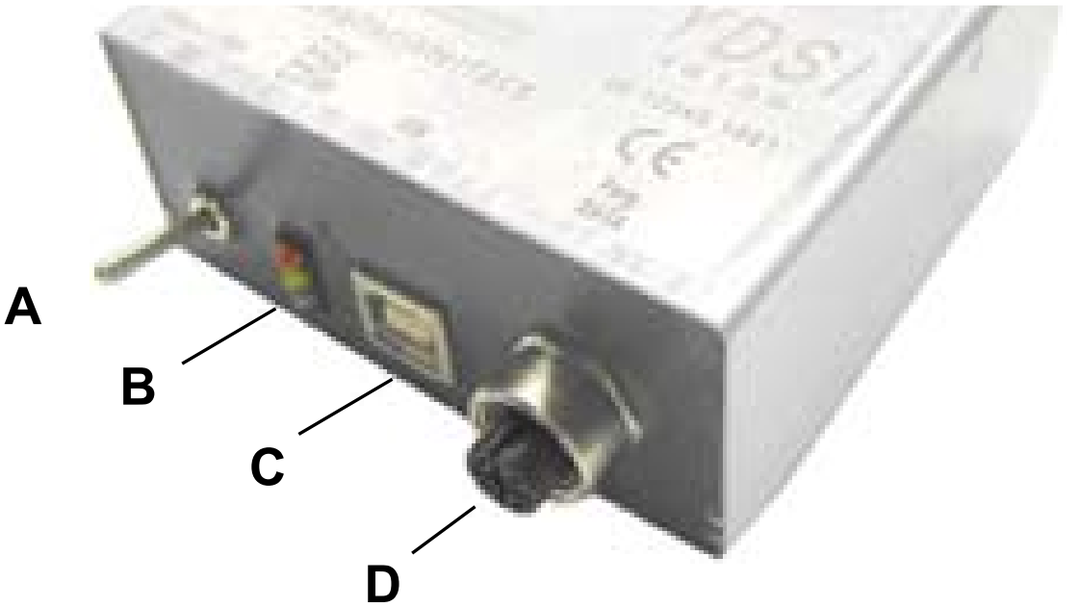
Para garantizar un amplio campo de aplicación, la compatibilidad electromagnética así como la resistencia a los golpes y la vibración se han diseñado para el uso en máquinas de trabajo móviles.
Mediante la autorización e1, los presostatos están autorizados incluso para el uso en vehículos en el tráfico rodado.
Mediante la construcción robusta y compacta y la estabilidad a largo plazo, los presostatos electrónicos son la alternativa a los presostatos mecánicos.

El sistema para la configuración del presostato está formado por el presostato, interfase de configuración y PC con el programa de configuración.
Los componentes del sistema están conectados entre ellos como se indica:

Resumen del sistema

3.1 Interfase de configuración YDSI

Con la interfase de configuración YDSI pueden configurarse los presostatos. La interfase trabaja en salidas de conmutación de lado alto (PNP) y lado bajo (NPN).



Interfase de configuración YDSI

A Interruptor basculante para seleccionar la salida de conmutación (PNP o NPN).

B Tres LEDs para indicar el estado de funcionamiento de la interfase de configuración.

Si el LED verde se enciende	Interfase lista para funcionar
Si el LED amarillo parpadea	Transfiriendo datos (PC → interfase/presostato)
Si el LED rojo parpadea	Transfiriendo datos (Interfase/presostato → PC)

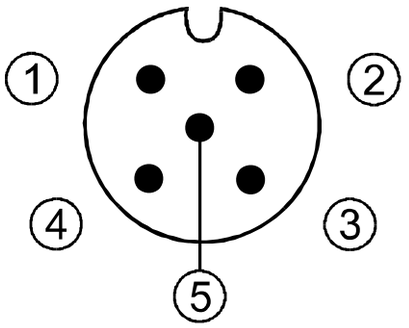
C Conexión mini USB para la conexión al PC.

D Toma M12 para la conexión del presostato.

Ocupación de la toma M12 (conexión D)

Toma M12	Ocupación
Pin 1	Tensión de alimentación 10V
Pin 2	NC
Pin 3	Tierra
Pin 4	Cable de programación
Pin 5	NC

3.2 Presostato



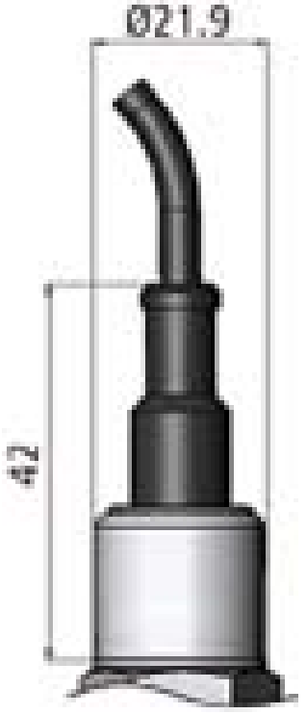
Presostato

A Lado de conexión de presión
B Lado de conexión de cable

Conexiones eléctricas, tipo de protección IP según IEC 60529

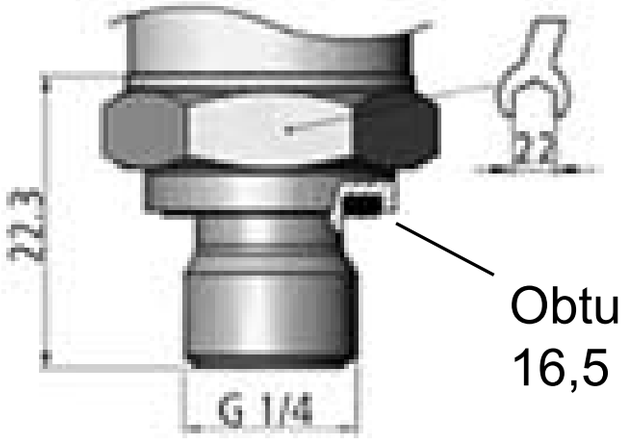
<table>
<tr><td rowspan="2">
</td><td colspan="2">• M 12x1, 5 polos, IP 67</td></tr>
<tr><td>• Ocupación de pins:</td><td>1 - VCC
2 - OUT (con 2 salidas de conmutación, si no NC)
3 - GND
4 - OUT1
5 - ¡Dejar libre!</td></tr>
</table>

Conectador enchufable redondo



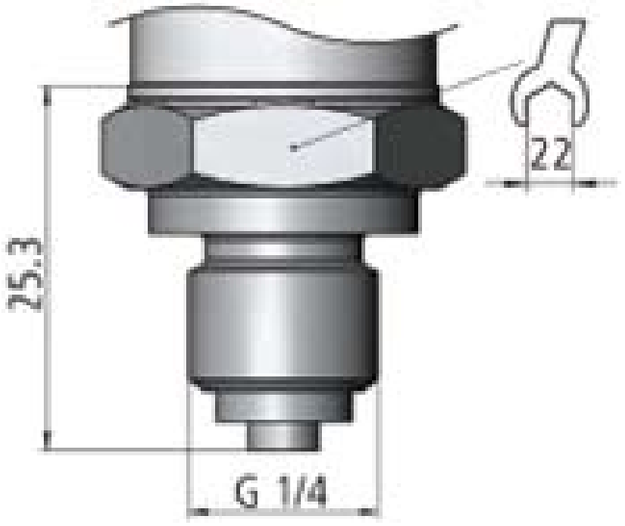
Conexión de cable (IP 69k)

Tomas de presión



Obturación de perfil DIN 3869
16,5 x 11,6 x 1,5 mm

Toma de presión G 1/4, DIN 3852 T 11 (forma E)



Toma de presión G 1/4 con clavija de manómetro (clavija de manómetro según EN837-1 (alt. DIN 16288))

Datos técnicos

Presostato	**025**	**060**	**100**	**250**
Rango de presión* P_n relativo 0…	25 bar 36 psi	60 bar 870 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3625 psi
Presión de sobrecarga** P_{max} relativo 0…	100 bar 1450 psi	200 bar 2900 psi	200 bar 2900 psi	500 bar 7251 psi
Presión de reventón P_{burst} relativo 0…	150 bar 2176 psi	300 bar 4352 psi	300 bar 4352 psi	750 bar 10880 psi
Valor de inversión de conectador mínimo RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
Valor de conmutación máximo SP	25 bar 362,6 psi	60 bar 870,2 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3626 psi
Diferencia ajustable mínima entre SP y RSP (SP-RSP)	300 mbar 3,6 psi	600 mbar 8,7 psi	1 bar 15 psi	3 bar 36 psi

Presostato	**400**	**600**	**800**
Rango de presión* P_n relativo 0…	400 bar 5800 psi	600 bar 8700 psi	800 bar 11600 psi
Presión de sobrecarga** P_{max} relativo 0…	800 bar 11603 psi	1000 bar 14507 psi	1000 bar 14507 psi
Presión de reventón P_{burst} relativo 0…	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi
Valor de inversión de conectador mínimo RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
Valor de conmutación máximo SP	400 bar 5802 psi	600 bar 8702 psi	800 bar 11603 psi
Diferencia ajustable mínima entre SP y RSP (SP-RSP)	4 bar 58 psi	6 bar 87 psi	8 bar 116 psi

* Nota para la selección del rango de presión
En los presostatos son relevantes la presión del sistema y el valor de presión a conmutar:
Dado que un presostato de 400 bar tiene una resolución comparable (4 bar) a la de un presostato de 600 bar (6 bar), en caso de una presión nominal inferior (p. ej. 315 bar) también puede emplearse un presostato con un rango de presión mayor P_n, presostato de 600 bar.
Efectos positivos: mayor precisión con una mayor seguridad (mayor presión de sobrecarga P_{max}) y menos variaciones de producto.

** Al seleccionar elementos de presión no debería superarse la presión de sobrecarga P_{max}.
Si se sobrepasa la presión de sobrecarga P_{max} puede producirse (según la longitud/frecuencia y altura de la punta de presión) una deformación mecánica de las celdas de presión.

En caso de bolsas de aire, pueden producirse puntas de presión debido al "efecto diésel" que pueden sobrepasar ampliamente la presión de sobrecarga. La presión nominal P_n del elemento de presión (sensor/interruptor) debería estar por encima de la presión nominal en el sistema a medir.

Magnitudes de entrada	
Ciclos de conmutación	≥ 100 mill.
Toma de presión	¼“ BSP; ¼“ NPT
Material de las piezas en contacto con los medios	Acero fino EN/DIN 1.4548 / FKM (junta intercambiable)
Material de membrana	Acero fino EN/DIN 1.4548
Par de apriete	máx. 35 Nm
Temperatura de medios	-40 ... +150°C / -40 … 302°F

Conexión eléctrica	
Tensión de alimentación	9 ... 36 V DC 10% de ondulación residual permitida a 50 Hz
Señal de salida	1x PNP, 2x PNP 1x NPN, 2x NPN
Corriente de salida	máx. 500 mA por salida de conmutación
Conexión eléctrica	Conector M12; alemán DT04 salida de cable 1 m; 5 m
Protección eléctrica	Cortocircuito, señal contra GND / 0V y protección contra polarización inversa

Salida	
Precisión de conmutación	≤1,0 % FS (0...+80 °C / 32…176 °F) ≤1,5 % FS (-25...+100 °C / -13…212 °F) ≤2,5 % FS (-40...+125 °C / -40…257 °F)
Velocidad de respuesta	típ. 10 ms, máx. 20 ms
Linealidad, histéresis de presión y reproducibilidad	≤ 0,5% FS
Estabilidad a largo plazo	≤ 0,2% FS por año

Carcasa y condiciones del entorno	
Material de carcasa	Acero fino EN/DIN 1.4301
Tipo de protección	IP 67 ó IP 69k (en función de la conexión eléctrica utilizada)
CEM	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
Choque mecánico	500 g IEC 60068-2-27
Vibración (con resonancia)	20 g IEC 60068-2-6
Temperatura ambiente	-40... +125 °C / -40…257 °F
Temperatura de almacén	-40...+125 °C / -40…257 °F
Peso	100 gramos

4. Instalación del sistema

4.1 Instalación del hardware

1 Conecte la interfase de configuración mediante el cable USB suministrado a la conexión mini USB con un PC. La interfase de configuración se alimenta mediante la conexión USB y no requiere ninguna alimentación eléctrica adicional.

2 Encienda el PC y espere hasta que el sistema operativo haya arrancado por completo. El sistema operativo detecta la conexión de la interfase de configuración y le solicita que suministre los controladores de la interfase de configuración.

3 Inserte el CD del programa suministrado en la unidad CD-ROM del PC.

4 Instale el controlador (puente USB-RS232 FT232R de FTDI) del CD del programa. Siga las instrucciones del programa de instalación. Después de la correcta instalación, el sistema operativo detecta automáticamente la interfase de configuración.

5 Ajuste con el interruptor basculante en la interfase de control la clase de salida de conmutación (PNP ó NPN) **antes** de conectar un presostato.

6 Conecte el presostato en la toma M12 de la interfase de configuración. El presostato se alimenta con la interfase de configuración con tensión (10 voltios). De este modo finaliza la instalación del hardware.

Esquema de conexión del hardware

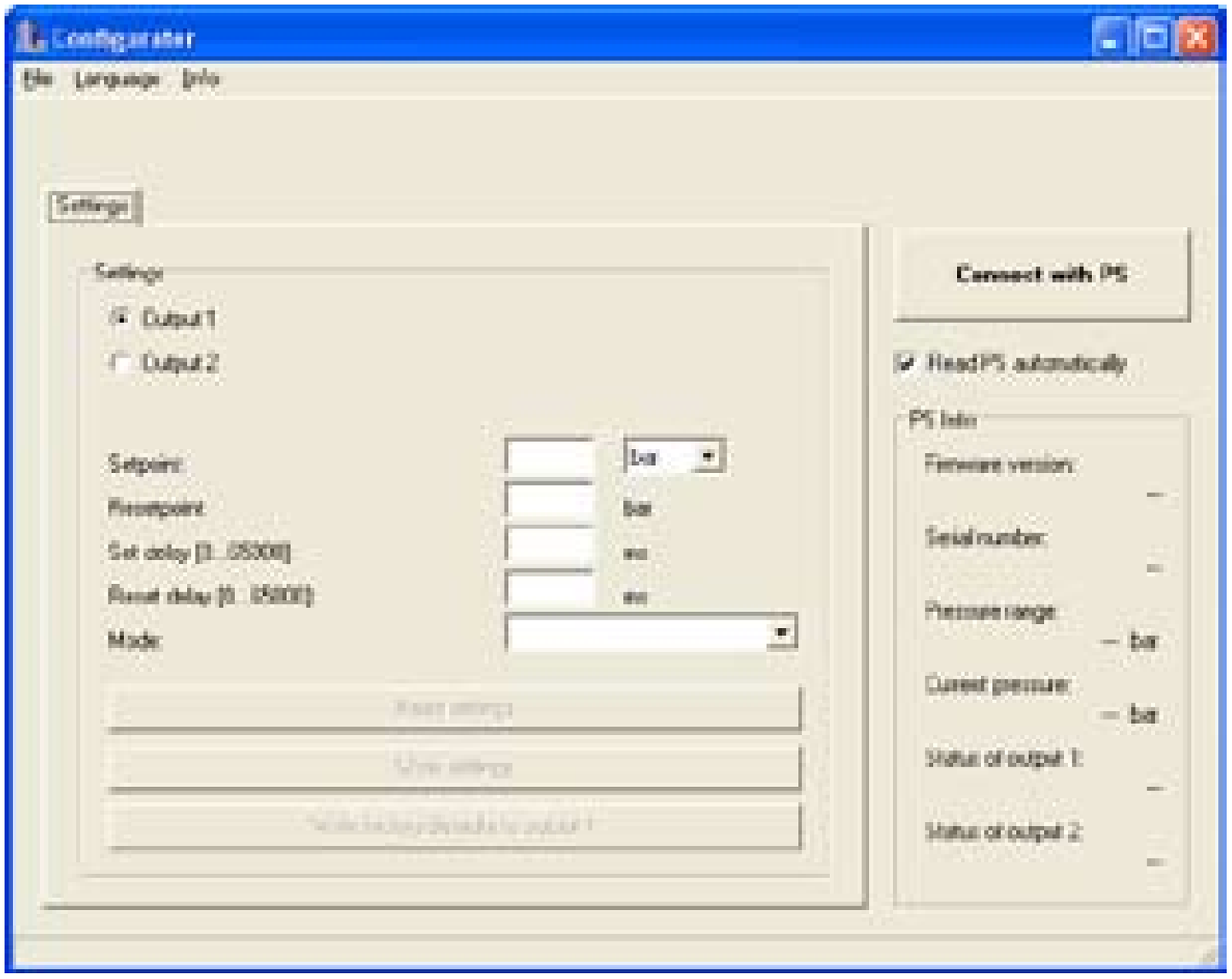
4.2 Instalación del programa de configuración

1 Encienda el PC y espere hasta que el sistema operativo haya arrancado por completo.

2 Inserte el CD del programa suministrado en la unidad CD-ROM del PC.

3 Copie la carpeta "Configurator_v1.03r0" a un directorio de su elección en el PC.

4 Abra la carpeta "Configurator_v1.03r0" e inicie el programa de configuración haciendo doble clic en el archivo "Configurator.exe".



Programa de configuración

De este modo finaliza la instalación del programa de configuración.

4.3 Ajustar el idioma del programa

1 Haga clic en el menú **Idioma**.
2 Seleccione el idioma del programa deseado (**Alemán** o **Inglés**). Después de la selección del idioma, la vista del programa se actualiza.

4.4 Visualizar información del programa

1 Haga clic en el menú **Info**. Aparece la ventana **Acerca de …** con información del programa (versión, fabricante).

4.5 Finalizar el programa

1 Haga clic en **Cerrar archivo** en el menú **Archivo**, para finalizar inmediatamente el programa de configuración.

5. Operación

5.1 Establecer/desconectar la conexión al presostato

1 Conecte el presostato en la toma M12 de la interfase de configuración.

2 Encienda el PC en el que esté conectada la interfase de configuración.

3 Inicie el programa **Configurator** haciendo doble clic en el archivo "Configurator.exe".

4 Haga clic en el botón **Conectar con PS**. Después de la correcta conexión, el botón muestra el texto "Desconectar conexión" y en el área **Info PS** aparecen diferentes datos sobre el presostato.

Área de información

Campo / Botón	Función / Descripción
Firmware version (Versión de firmware)	Versión de firmware del presostato.
Serial number (Número de serie)	Número de serie del presostato.
Pressure range (Rango de presión)	Rango de presión permitido del presostato en [bar].
Current pressure (Presión actual)	Presión existente actual en [bar]. La indicación se actualiza de forma continua.
Status of switch output 1 / 2 (Estado salida de conmutación 1 / 2)	Estado de la salida de conmutación correspondiente (ON/OFF). Nota: Sólo con la versión de firmware 1.04r0 y posterior; esto sólo es el modo de simulación del presostato para los estados de conmutación, las salidas no se conmutan.

5 Haga clic en el botón **Desconectar conexión** para desconectar la conexión al presostato. Con la conexión desconectada, el botón indica el texto "Conectar con presostato".

Si se ha activado la opción **lectura automática**, la conexión con el presostato se establece automáticamente al iniciar el programa. Después de un rato aparecen los datos actuales del presostato.

5.2 Configurar y ocupar el presostato

1 Seleccione en el área de **Ajustes** la salida de conmutación deseada del presostato seleccionando **Salida de conmutación 1** o **Salida de conmutación 2**.

Los ajustes de las salidas de conmutación pueden consultarse con **Salida de conmutación 1** y **Salida de conmutación 2**, suponiendo que se haya activado la casilla **Lectura automática de P01**. Si esto no es así, los datos pueden procesarse a voluntad sin que tengan que cargarse los datos del presostato automáticamente al cambiar entre la salida de conmutación 1 y 2.

2 Indique en el **Punto de conmutación** la presión en la que el interruptor se abre y seleccione la unidad deseada para la presión ([**bar**] o [**psi**]).

El punto de conmutación debe estar dentro del rango de presión del presostato. El valor debe ser superior al punto de inversión de conmutación. El punto de conmutación y el punto de inversión de conmutación debe tener como mínimo una separación del 1% del rango de presión para el presostato. Lo mismo es válido para la función de ventana.

3 Indique en el punto de inversión de conmutación la presión con la cual se cierra el interruptor. La unidad está predefinida ([**bar**] o [**psi**]), corresponde a la del punto de conmutación.

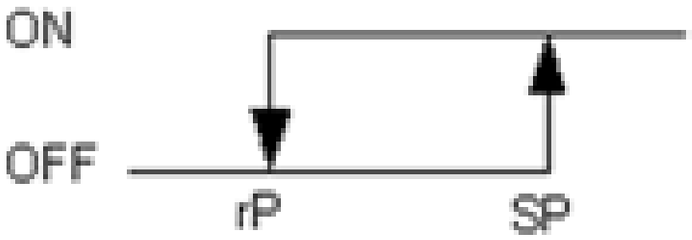
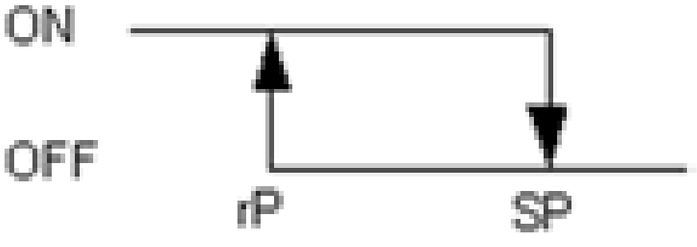
El punto de inversión de conmutación debe estar dentro del rango de presión del presostato. El valor debe ser inferior al del punto de conmutación. El punto de conmutación y el punto de inversión de conmutación debe tener como mínimo una separación del 1% del rango de presión para el presostato. Lo mismo es válido para la función de ventana.

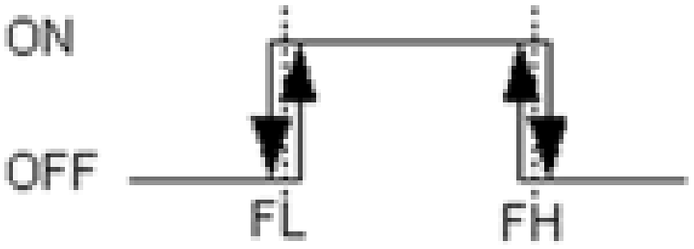
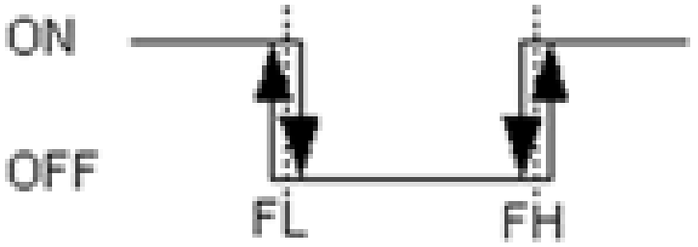
4 Indique en el **Tiempo de retardo de conmutación** un intervalo de tiempo en [ms] durante el cual debe alcanzarse el punto de conmutación de forma ininterrumpida hasta que se produzca un cambio de señal eléctrica.

5 Indique en el **Tiempo de retardo de inversión de conmutación** un intervalo de tiempo en [ms] durante el cual debe alcanzarse el punto de inversión de conmutación de forma ininterrumpida hasta que se produzca un cambio de señal eléctrica.

6 Seleccione en **Modo** la función de conmutación deseada para el presostato. A continuación existen ejemplos prácticos de los modos disponibles.

Funciones de conmutación disponibles en el menú de selección Modo

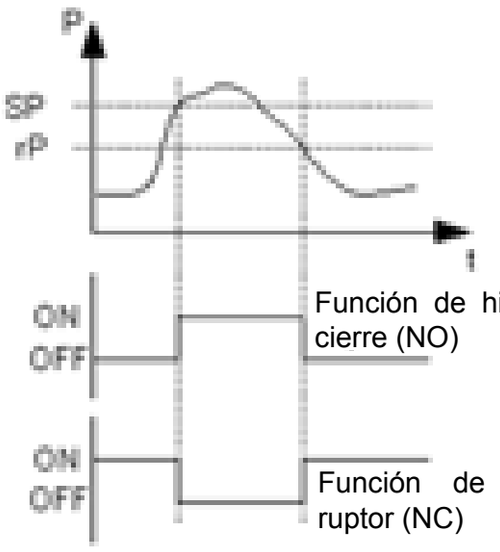
Función de histéresis, contacto de cierre En este modo, al llegar al punto de conmutación se conecta la salida y al llegar al punto de inversión de conmutación se desconecta.  	**Función de histéresis, contacto ruptor** En este modo, al llegar al punto de conmutación se desconecta la salida y al llegar al punto de inversión de conmutación se conecta. 

Función de ventana, contacto de cierre Si el valor de presión actual se encuentra entre la ventana High y la ventana Low, la salida está conectada, de lo contrario desconectada. En ambos puntos se establece una histéresis fija (± 0,5% FS).  	**Función de ventana, contacto ruptor** Si el valor de presión actual se encuentra entre la ventana High y la ventana Low, la salida está desconectada, de lo contrario conectada. En ambos puntos se establece una histéresis fija (± 0,5% FS). 

7 Haga clic en **Escribir ajustes** para transferir la configuración actual en el presostato.

Ejemplos para diferentes modos de funcionamiento (modo)

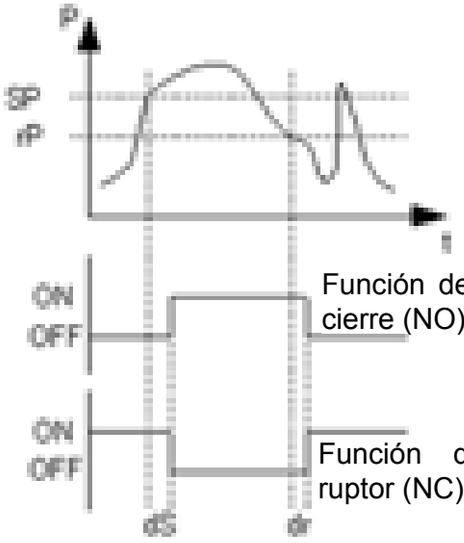
Función de histéresis



Función de histéresis contacto de cierre (NO)

Función de histéresis contacto ruptor (NC)

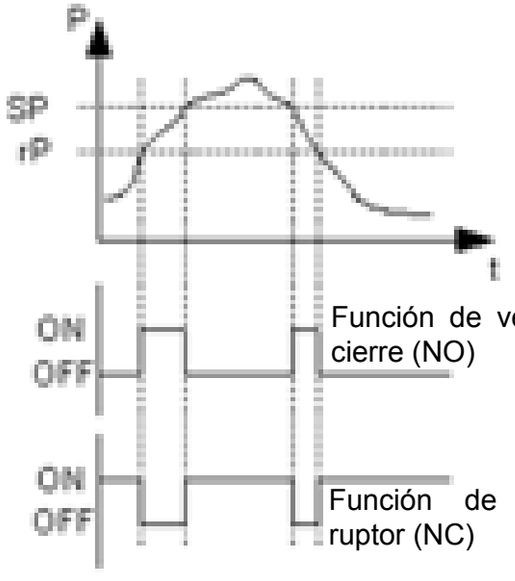
Función de histéresis con tiempos de retardo



Función de histéresis contacto de cierre (NO)

Función de histéresis contacto ruptor (NC)

Función de ventana

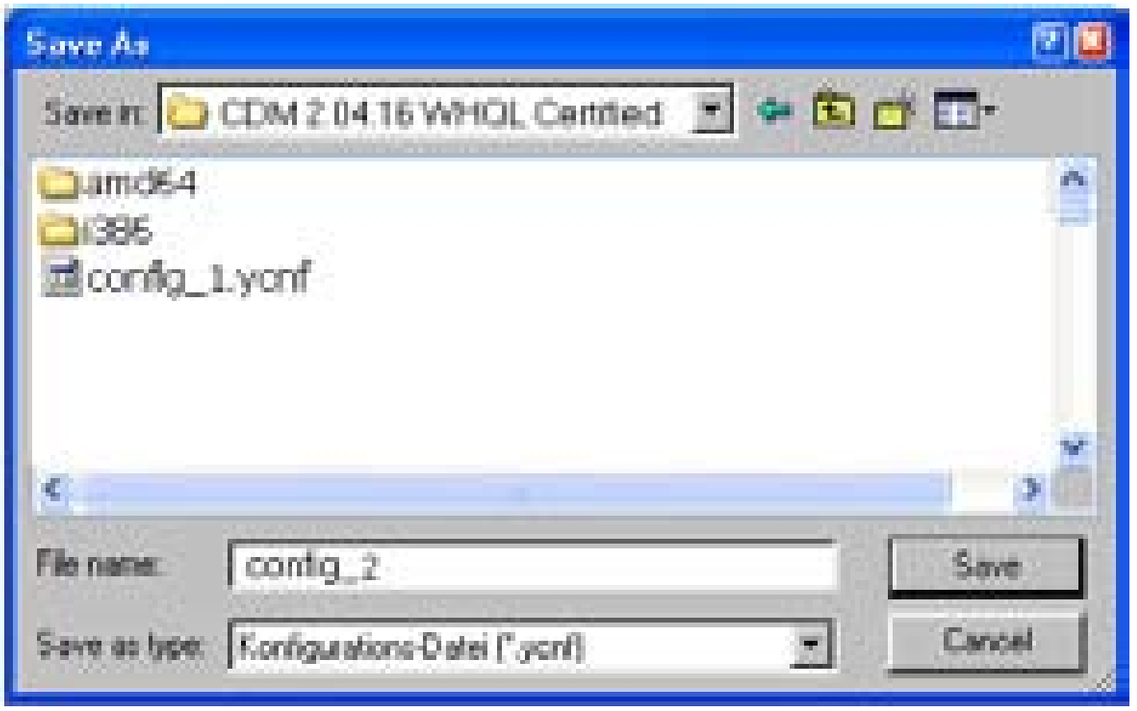


Función de ventana contacto de cierre (NO)

Función de ventana contacto ruptor (NC)

5.3 Leer y guardar la configuración del presostato

1 Establezca una conexión con el presostato.
2 Haga clic en el área **Ajustes** en el botón **Leer ajustes**. Aparece la configuración actual del presostato.
3 Haga clic en **Save As (Guardar como)** en el menú **Archivo**. Aparece la ventana de diálogo **Guardar**.



Ventana de diálogo Guardar como

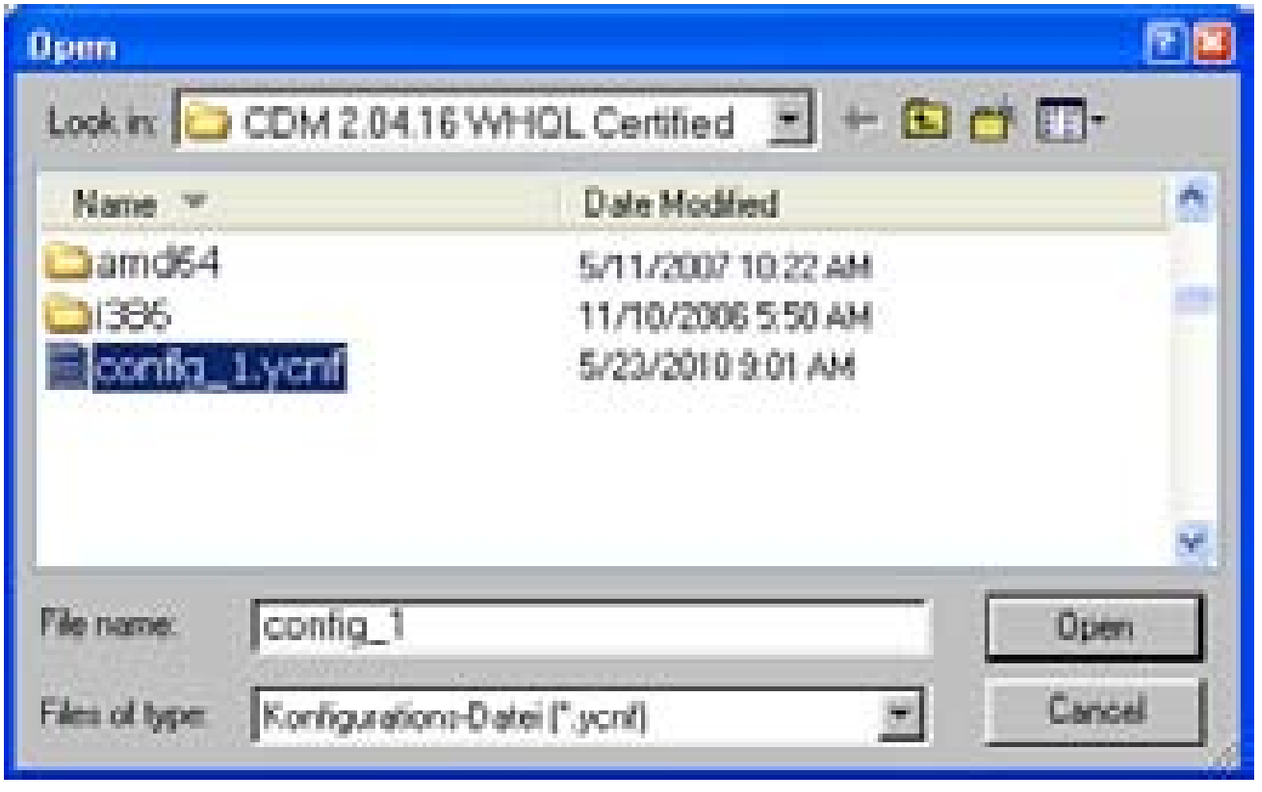
4 Abra la carpeta en la que debe guardarse el archivo de configuración.
5 Introduzca en el campo **File Name (Nombre de archivo)** un nombre para el archivo de configuración.
6 Haga clic en **Guardar** para guardar la configuración actual en un archivo (extensión de archivo: *.ycnf).
7

5.4 Restablecer salidas de conmutación del presostato a los valores de fábrica

1 Establezca una conexión con el presostato.
2 Seleccione en el área de **Ajustes** la salida de conmutación deseada del presostato seleccionando **Salida de conmutación 1** o **Salida de conmutación 2**.
3 Haga clic en el área Ajustes en el botón **Restablecer salida de conmutación 1/2 a los valores de fábrica**. Las salidas de conmutación se restablecen de nuevo a la configuración de fábrica.

5.5 Abrir archivo de configuración existente

1 Haga clic en **Abrir** en el menú **Archivo**. Aparece la ventana de diálogo **Abrir**.



Ventana de diálogo Abrir

2 Abra el directorio con el archivo de configuración y seleccione la configuración deseada (extensión de archivo: *.ycnf). Los archivos de configuración del tipo *.yncf contienen los ajustes del presostato definidos con el programa de configuración (punto de conmutación, punto de inversión de conmutación, etc.).

3 Haga clic en **Abrir** para cargar la configuración. Ahora los datos de configuración seleccionados aparecen en el programa.

6. Solución de fallos

Mensaje de error	Descripción	Solución
Sin conexión a la interfase del presostato	La interfase de configuración no existe.	Instale el controlador correspondiente, si aún no lo ha hecho (véase el capítulo "Instalación del sistema"). Conecte la interfase de configuración a una conexión USB libre de su PC, tras unos segundos el LED verde debe iluminarse (con los controladores instalados).
Sin respuesta del presostato	Posiblemente no haya ningún presostato conectado.	Conecte un presostato en la toma M12 de la interfase de configuración.
	El interruptor de selección en la interfase de configuración no está bien ajustado.	Seleccione con la ayuda del interruptor en la interfase de configuración el tipo (PNP/NPN) de presostato conectado.

ESPAÑOL

ESPAÑOL

Содержание

1. Указания по технике безопасности 169

1.1 Применение по назначению 169
1.2 Специалисты 169
1.3 Достоверность технической документации 169
1.4 Применение при высоком давлении 170
1.5 Сервис/ремонт 171
1.6 Указания по уходу/техобслуживанию 172
1.7 Указания по утилизации 172

2. Комплект поставки 173

3. Описание системы 174

3.1 Настроечный интерфейс YDSI 176
3.2 Реле давления 177

4. Установка системы 185

4.1 Установка оборудования 185
4.2 Установка программы конфигурации 186
4.3 Установка языка программы 188
4.4 Просмотр информации о программе 188
4.5 Выход из программы 188

5. Управление 189

5.1 Включение / отключение соединения с реле давления 189
5.2 Конфигурирование и настройка реле давления 191
5.3 Вывод и сохранение конфигурации реле давления 195
5.4 Возврат заводских настроек переключающих выходов реле давления 196
5.5 Открытие имеющегося файла конфигурации 197

6. Устранение ошибок 198

1. Указания по технике безопасности

1.1 Применение по назначению

Изделие предназначено только для применения, описанного в руководстве по эксплуатации. Иное применение является недопустимым и может стать причиной несчастных случаев или разрушения изделия. Оно приводит к немедленному аннулированию любых гарантийных обязательств фирмы-изготовителя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Применение выбранного изделия не в соответствии со спецификацией или пренебрежение предупреждениями и указаниями по эксплуатации чреваты серьезными функциональными сбоями, способными причинить вред здоровью людей и материальный ущерб.

1.2 Специалисты

Настоящее руководство по эксплуатации рассчитано на квалифицированных специалистов, знакомых с действующими положениями и нормами в области применения изделия.

1.3 Достоверность технической документации

Настоящее руководство по эксплуатации составлено с особой тщательностью. При этом достоверность и полнота сведений, рисунков и чертежей не гарантируются. Сохраняется право на внесение изменений.

1.4 Применение при высоком давлении

Подбор

ОПАСНО

При выборе чувствительных элементов не должно превышаться значение максимально допустимого давления.
Превышение максимально допустимого давления может (в зависимости от длительности/частоты и величины пиковых нагрузок) привести к механической деформации чувствительного элемента .
При наличии воздушных включений возможен „дизель-эффект“, сопровождаемый пиками давления, значительно превышающими максимально допустимое значение. Номинальное давление датчика должно быть выше номинального давления в измеряемой системе.

Монтаж

ВНИМАНИЕ

Следовать указаниям и соблюдать предписанные моменты затяжки применяемых резьбовых элементов или адаптеров.

Обращать внимание на указанное в каталогах максимальное давление для гидравлических резьбовых элементов и шлангов.

1.5 Сервис/ремонт

По вопросам ремонта или калибровки измерительных устройств обращаться в соответствующий торговый филиал изготовителя.

Совместимость с рабочими средами

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Соприкасающиеся с рабочими средами изделия при производстве не обезжириваются. Поэтому их запрещается применять в условиях возможного образования взрывоопасных масляных/газомасляных (например, с кислородом или при компрессии) смесей (опасность взрыва!).
Применять изделия только для рабочих сред, совместимых с соприкасающимися с ними частями. При наличии вопросов обращаться к изготовителю оборудования или производителю применяемой рабочей среды.

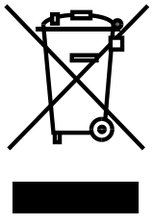
1.6 Указания по уходу/техобслуживанию

Очищать реле давления, используя только теплую воду. Не применять химические чистящие средства или спирт.

1.7 Указания по утилизации

Утилизация согласно WEEE

Став владельцем нашего изделия, по окончании срока эксплуатации Вы сможете вернуть его в наш торговый филиал.



Директива ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE) 2002/96/EC регулирует порядок приема и утилизации старых электроприборов. В рамках взаимодействия B2B (бизнес-бизнес), с 13.08.2005 г. изготовители электроприборов обязаны бесплатно принимать обратно и утилизировать электроприборы, продаваемые позднее этой даты. При этом электроприборы запрещается утилизировать вместе с „обычными“ отходами. Они подлежат отдельной переработке и утилизации. Все приборы, подпадающие под действие этой директивы, имеют данную маркировку.

Что мы делаем для Вас?
Мы предоставляем Вам бесплатную возможность вернуть нам Ваш старый прибор. При этом мы правильно, в соответствии с действующим законодательством перерабатываем и утилизируем Ваш прибор.

Что нужно сделать Вам?
По окончании срока эксплуатации Вашего прибора просто отправьте его посылкой (в картонной коробке) в обслуживающий Вас торговый филиал. После этого мы возьмем на себя все необходимые мероприятия по переработке и утилизации. Это освободит Вас от затрат и неприятных хлопот.

Еще вопросы?
При возникновении вопросов обращайтесь в Ваш торговый филиал.

2. Комплект поставки

- Реле давления с соединительным кабелем M12;
- Настроечный интерфейс;
- USB-кабель (для поключения настроечного интерфейса к ПК);
- Компакт-диск с ПО (драйверы и программа конфигурации).

3. Описание системы

Электронные реле давления разработаны для применения в машинах серийного производства.
Для минимизации монтажных затрат реле давления для серийного применения могут заранее программироваться на заводе-изготовителе в соответствии с потребностями заказчика. Это позволяет отказаться от отнимающей много времени юстировки или настройки под давлением.
Реле давления могут настраиваться изготовителями машин с помощью программы конфигурации. Это позволяет исключить манипуляции с реле неавторизованными конечными пользователями.
Реле давления не имеют подвижных механических частей. Все части, соприкасающиеся с рабочей средой, выполнены из нержавеющей стали и, в сочетании с заваренным тонкослойным датчиком давления, обеспечивают максимальную совместимость со средами.
В качестве опции на входе рабочей среды может быть интегрирован демпфер. Корпус из нержавеющей стали позволяет применять реле в экстремальных условиях.

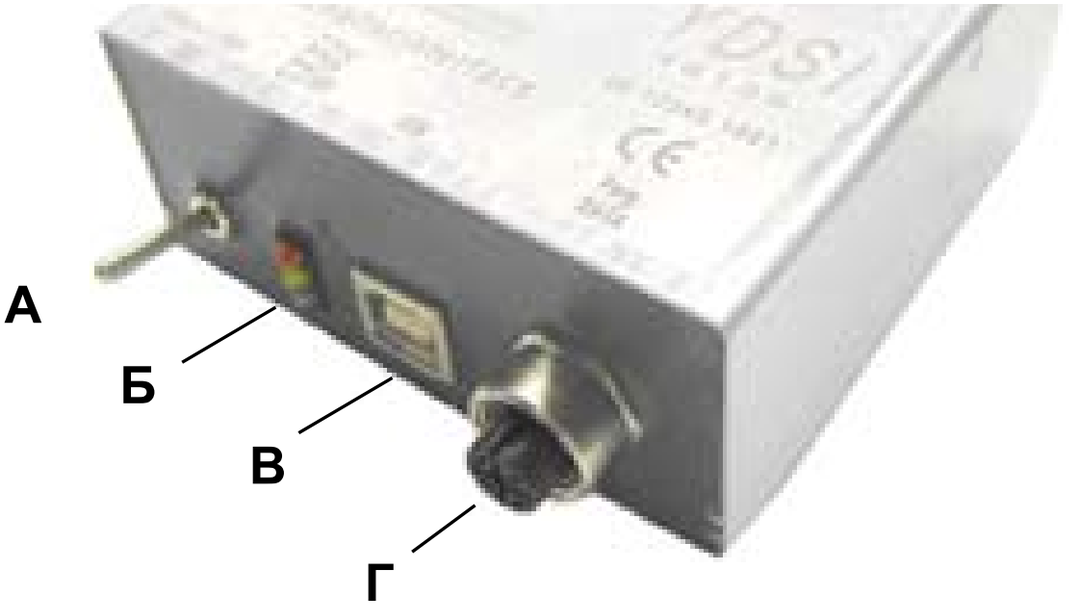
Для расширения спектра применения характеристики ЭМС, а также шоко- и виброустойчивость реле рассчитаны на их применение в мобильных рабочих системах.
Благодаря допуску e1, реле давления могут использоваться даже в транспортных средствах, участвующих в уличном движении.
За счет прочной, компактной конструкции и долговременной стабильности, эти реле представляют собой альтернативу механическим реле давления.

Система для настройки реле давления состоит из самого реле, настроечного интерфейса и ПК с программой конфигурации.
Компоненты системы соединяются друг с другом согласно рисунку:

Схема системы

3.1 Настроечный интерфейс YDSI

Настроечный интерфейс YDSI позволяет выполнять настройку реле давления. Он работает с использованием выходов высокого (PNP) и низкого (NPN) уровней.



Настроечный интерфейс YDSI

A Тумблер для выбора переключающего выхода (PNP или NPN);
B Три СИД для индикации рабочих состояний настроечного интерфейса:
- горящий зеленый СИД: готовность интерфейса к работе;
- мигающий желтый СИД: передача данных (ПК → интерфейс/реле давления);
- мигающий красный СИД: передача данных (интерфейс/реле давления → ПК);

C Порт Mini-USB для подключения к ПК;
D Гнездо M12 для подключения реле давления.

Разводка контактов гнезда M12 (подключение Г)

Гнездо M12	Разводка контактов
Вывод 1	Напряжение питания 10 В
Вывод 2	Не подключен
Вывод 3	Заземление
Вывод 4	Линия программирования
Вывод 5	Не подключен

3.2 Реле давления

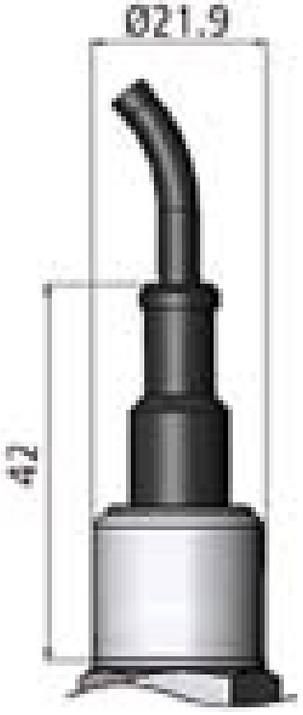
Реле давления

А Сторона подвода давления
В Сторона подсоединения кабеля

Электрические соединения, класс защиты IP по IEC 60529

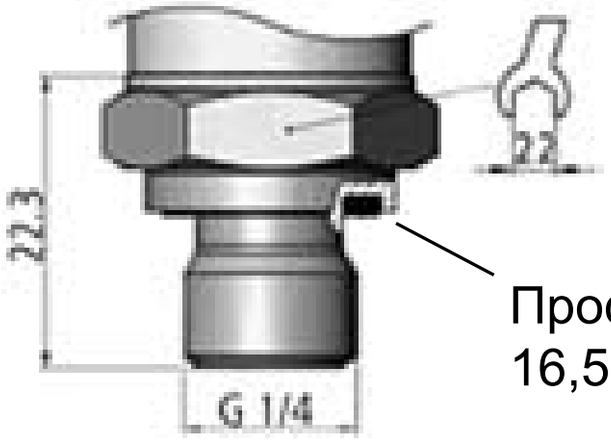
<table>
<tr><td rowspan="2">
</td><td colspan="2">• M 12x1, 5 полюсов, IP 67</td></tr>
<tr><td>• Разводка:</td><td>1 - ПИТАНИЕ
2 - ВЫХ. (при 2-х перекл. выходах, иначе - не подключен)
3 - ЗЕМЛЯ
4 - ВЫХ.1
5 - Не подключать!</td></tr>
</table>

Цилиндрический соединитель



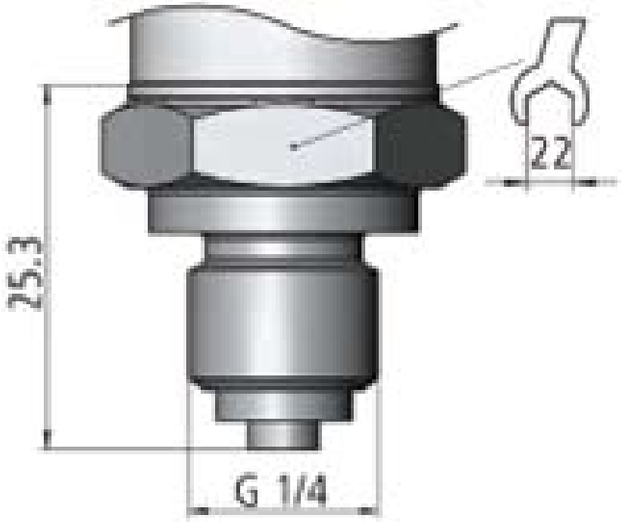
Кабельный соединитель (IP 69k)

Соединения для подвода давления



Профилированное уплотнение, DIN 3869
16,5 x 11,6 x 1,5 мм

Соединительная муфта G 1/4, DIN 3852 T 11 (форма E)



Соединительная муфта G 1/4 со штуцером для манометра (штуцер - согл. EN837-1 (ранее DIN 16288))

Технические характеристики

Реле давления	**025**	**060**	**100**	**250**
Диапазон давления* $P_н$ отн. 0…	25 бар 36 psi	60 бар 870 psi	100 бар 1450 psi	250 бар 3625 psi
Макс. давление** $P_{макс.}$ отн. 0…	100 бар 1450 psi	200 бар 2900 psi	200 бар 2900 psi	500 бар 7251 psi
Давление разрыва $P_{разр.}$ отн. 0…	150 бар 2176 psi	300 бар 4352 psi	300 бар 4352 psi	750 бар 10880 psi
Мин. значение обратного включения ТОВ	0 бар 0 psi	0 бар 0 psi	0 бар 0 psi	0 бар 0 psi
Макс. значение переключения ТП	25 бар 362,6 psi	60 бар 870,2 psi	100 бар 1450 psi	250 бар 3626 psi
Мин. устанавливаемая разность между ТП и ТОВ (ТП-ТОВ)	300 мбар 3,6 psi	600 мбар 8,7 psi	1 бар 15 psi	3 бар 36 psi

Реле давления	**400**	**600**	**800**
Диапазон давления* $P_н$ отн. 0…	400 бар 5800 psi	600 бар 8700 psi	800 бар 11600 psi
Макс. давление** $P_{макс.}$ отн. 0…	800 бар 11603 psi	1000 бар 14507 psi	1000 бар 14507 psi
Давление разрыва $P_{разр.}$ отн. 0…	1200 бар 17408 psi	1200 бар 17408 psi	1200 бар 17408 psi
Мин. значение обратного включения ТОВ	0 бар 0 psi	0 бар 0 psi	0 бар 0 psi
Макс. значение переключения ТП	400 бар 5802 psi	600 бар 8702 psi	800 бар 11603 psi
Мин. устанавливаемая разность между ТП и ТОВ (ТП-ТОВ)	4 бар 58 psi	6 бар 87 psi	8 бар 116 psi

* Указание по выбору диапазона давления

Для реле важны давление в системе и значение давления переключения:

Так как реле давления на 400 бар имеет разрешение (4 бар), сравнимое с реле давления на 600 бар (6 бар), то даже при более низком номинальном давлении (например, 315 бар) может применяться реле более высокого диапазона $P_н$ 600 бар.

Положительные эффекты: та же точность при большей надежности (более высокое максимально допустимое давление $P_{макс.}$) и меньше вариаций оборудования.

** При подборе чувствительных элементов не должно превышаться максимально допустимое давление $P_{макс.}$.
Превышение максимально допустимого давления $P_{макс.}$ может (в зависимости от длительности/частоты и величины пиковых нагрузок) привести к механической деформации чувствительного элемента .

При наличии воздушных включений возможен „дизель-эффект“, сопровождаемый пиками давления, значительно превышающими максимально допустимое значение. Номинальное давление $P_н$ чувствительного элемента (датчика/реле) должно быть выше номинального давления в измеряемой системе.

Входные параметры	
Циклы переключений	≥ 100 млн.
Подвод давления	резьба ¼“ BSP; ¼“ NPT
Материал частей, соприкасающихся со средой	нерж. сталь EN/DIN 1.4548 / фторкаучук (сменное уплотнение)
Материал мембраны	нерж. сталь EN/DIN 1.4548
Момент затяжки	макс. 35 Нм
Температура среды	-40 ... +150°C / -40 … 302°F

Электрическое подключение	
Напряжение питания	9 ... 36 В пост. т. допуст. остаточная волнистость при 50 Гц - 10%
Выходной сигнал	1x PNP, 2x PNP 1x NPN, 2x NPN
Выходной ток	макс. 500 мА на перекл. выход
Электрическое соединение	штекер M12; Deutsch DT04 кабельный выход 1 м; 5 м
Электрическая защита	от короткого замыкания, перепо-люсовки, заземление/зануление сигнала

Выход	
Точность переключений % ошибочных переключе-ния (ОП)	≤1,0 % ОП (0...+80 °C / 32…176 °F) ≤1,5 % ОП (-25...+100 °C / -13…212 °F) ≤2,5 % ОП (-40...+125 °C / -40…257 °F)
Скорость срабатывания	тип. 10 мс, макс. 20 мс
Линейность, гистерезис и повторяемость	≤ 0,5% ОП
Долговременная стабиль-ность	≤ 0,2% ОП в год

Корпус и условия окружающей среды	
Материал корпуса	нерж. сталь EN/DIN 1.4301
Класс защиты	IP 67 или IP 69k (в зависимости от применяемого электросоединения)
ЭМС	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
Механический шок	500 g IEC 60068-2-27
Вибрация (при резонансе)	20 g IEC 60068-2-6
Температура окруж. среды	-40... +125 °C / -40…257 °F
Ттемпература хранения	-40...+125 °C / -40…257 °F
Вес	100 грамм

4. Установка системы

4.1 Установка оборудования

1 Входящим в комплект поставки USB-кабелем соединить порт Mini-USB настроечного интерфейса с ПК. Настроечный интерфейс питается напряжением через USB-соединение и не нуждается в дополнительном электропитании.

2 Включить ПК и дождаться полной загрузки операционной системы. Операционная система распознает подключение настроечного интерфейса и требует установить его драйвер.

3 Вставить входящий в комплект поставки компакт-диск с ПО в CD-ROM-привод ПК.

4 Установить с компакт-диска драйвер (мост USB-RS232 на FT232R от FTDI). Следовать инструкциям программы установки.
После успешной установки операционная система будет распознавать настроечный интерфейс автоматически.

5 **Перед** подсоединением реле давления задать тумблером на настроечном интерфейсе вид переключающего выхода (PNP или NPN).

6 Подсоединить реле давления к гнезду M12 настроечного интерфейса. Реле давления питается напряжением (10 В) от настроечного интерфейса. На этом установка оборудования завершена.

Схема подключения оборудования

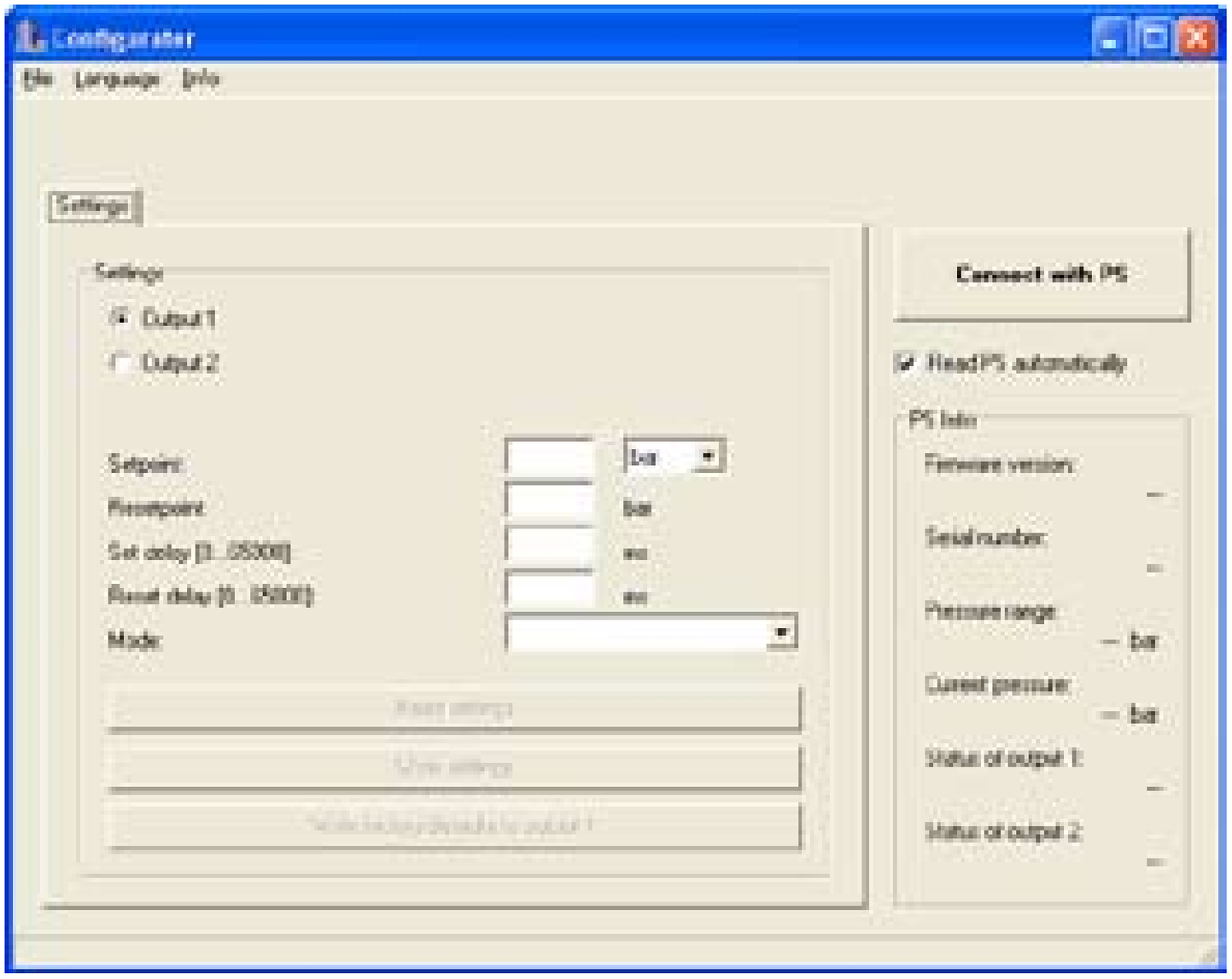
4.2 Установка программы конфигурации

1 Включить ПК и дождаться полной загрузки операционной системы.

2 Вставить входящий в комплект поставки компакт-диск с ПО в CD-ROM-привод ПК.

3 Скопировать папку „Configurator_v1.03r0“ в любую желаемую директорию на ПК.

4 Открыть папку „Configurator_v1.03r0“ и запустить программу конфигурации двойным щелчком мыши по файлу „Configurator.exe“.



Программа конфигурации

На этом установка программы конфигурации завершена.

4.3 Установка языка программы

1 Вызвать щелчком мыши меню **Language (Язык)**.

2 Выбрать необходимый язык программы (**German (Немецкий)** или **English (Английский)**). После выбора языка сразу же соответственно изменяется пользовательский интерфейс программы.

4.4 Просмотр информации о программе

1 Вызвать щелчком мыши меню **Info (Справка)**. Появляется окно **About ... (О программе …)** с информацией о программе (версия, разработчик).

4.5 Выход из программы

1 Щелкнуть мышью по **Close file** (**Закрыть файл)** в меню **File** (**Файл)**, чтобы полностью выйти из программы конфигурации.

5. Управление

5.1 Включение / отключение соединения с реле давления

1 Подсоединить реле давления к гнезду M12 настроечного интерфейса.

2 Включить ПК, к которому подключен настроечный интерфейс.

3 Двойным щелчком мыши по файлу „Configurator.exe“ запустить программу **Configurator**.

4 Щелкнуть мышью по кнопке **Connect with PS (Соединение с РД)**. После успешного соединения надпись на кнопке меняется на "Disconnect" („Отключить соединение“), а в разделе **PS Info** (**Информация РД)** отображаются различные сведения о реле давления.

Раздел информации

Поле / кнопка	Функция / описание
Firmware version (Версия МПО)	Версия микропрограммного обеспечения реле давления
Serial number (Серийный №)	Серийный номер реле давления
Pressure range (Диапазон)	Допустимый диапазон давления реле в [бар]
Current pressure (Факт. давление)	Фактическое подводимое давление в [бар]. Индикация постоянно обновляется.
Status of Output 1/ 2 (Состояние выхода 1 / 2)	Состояние соответствующего переключающего выхода (ВКЛ./ВЫКЛ.). Указание: Только в версиях микропрограммного обеспечения 1.04r0 и выше. Речь идет только о режиме симуляции переключений реле, выходы не переключаются.

5 Щелкнуть мышью по кнопке **Disconnect (Отключить соединение)**, чтобы отключить соединение с реле давления. При отключенном соединении на кнопке сохраняется надпись „Соединение с РД“.

Если выбрана опция **Read PS automatically (автоматический вывод)**, соединение с реле давления устанавливается автоматически при запуске программы. Через непродолжительное время отображаются текущие параметры реле.

5.2 Конфигурирование и настройка реле давления

1 Выбрать в разделе **Settings (Настройки)** необходимый переключающий выход реле давления - **Output 1 (Выход 1)** или **Output 2 (Выход 2)**.

При выборе **Output 1 (Выход 1)** или **Output 2 (Выход 2)** запрос настроек переключающих выходов происходит, если выбрана опция **Read PS automatically** (**P01 автоматический вывод)**, Если она не выбрана, данные могут свободно обрабатываться, и при переключениях между Выход 1 и Выход 2 автоматического вывода данных реле давления не происходит.

2 Задать в пункте **Setpoint (Точка переключения)** значение давления, при котором реле будет размыкать контакт, и выбрать необходимые единицы измерения давления ([**бар**] или [**psi**]).

Точка переключения должна находиться в допустимом диапазоне давления реле. Значение должно быть больше значения точки обратного включения. Точка переключения и точка обратного включения должны иметь между собой интервал не менее 1% диапазона давления реле. Это же касается и функции ограниченных диапазонов.

3 Задать в пункте Точка обратного включения значение давления, при котором реле будет замыкать контакт. Единицы измерения ([**бар**] или [**psi**]) заданы, они соответствуют единицам измерения точки переключения.

Точка обратного включения должна находиться в допустимом диапазоне давления реле. Значение должно быть меньше значения точки переключения. Точка переключения и точка обратного включения должны иметь между собой интервал не менее 1% диапазона давления реле. Это же касается и функции ограниченных диапазонов.

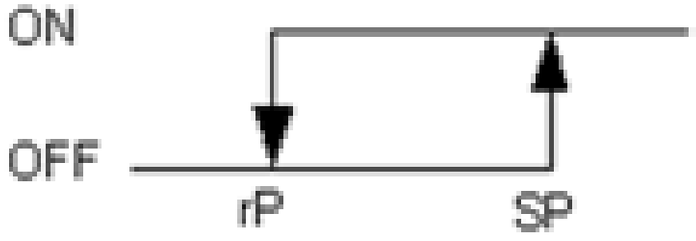
4 Задать в пункте **Set delay** (**Задержка переключения)** время в [мс], в течение которого должно беспрерывно сохраняться значение соответствующей точки переключения до смены электрического сигнала.

5 Задать в пункте **Reset delay** (**Задержка обратного включения**)время в [мс], в течение которого должно беспрерывно сохраняться значение соответствующей точки обратного включения до смены электрического сигнала.

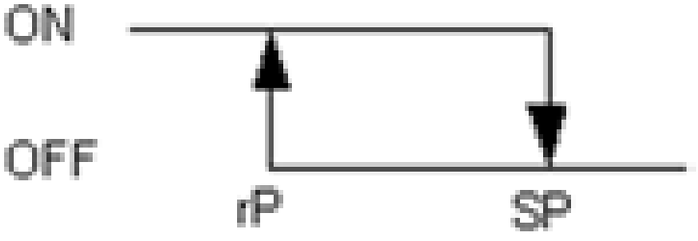
6 Выбрать в пункте **Mode (Режим)** необходимую функцию срабатывания реле давления. Практические примеры возможных режимов приведены ниже.

Возможные функции срабатывания в меню выбора Режим

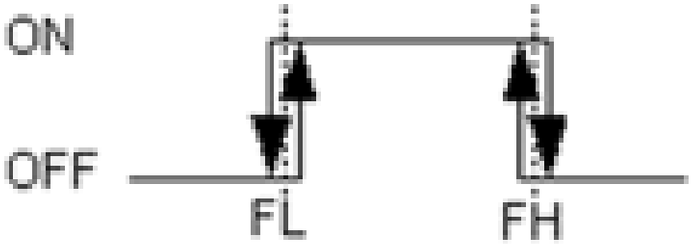
Функция гистерезиса, замыкание
В этом режиме выход включается при достижении точки переключения и выключается при достижении точки обратного включения.



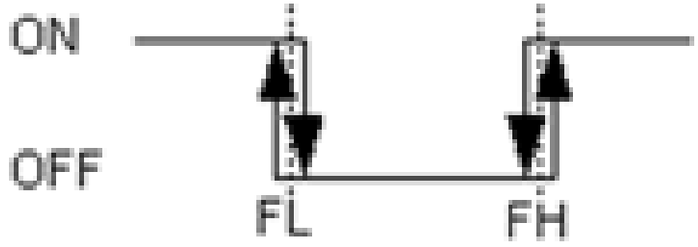
Функция гистерезиса, размыкание
В этом режиме выход выключается при достижении точки переключения и включается при достижении точки обратного включения.



Функция ограниченных диапазонов, замыкание
Когда фактическое значение давления находится между высоким ограниченным диапазоном и низким ограниченным диапазоном, выход включен, иначе - выключен. Для обеих точек задан постоянный гистерезис (± 0,5%).



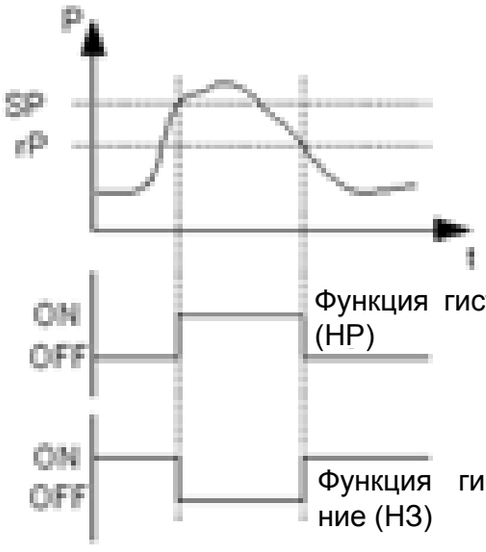
Функция ограниченных диапазонов, размыкание
Когда фактическое значение давления находится между высоким ограниченным диапазоном и низким ограниченным диапазоном, выход выключен, иначе - включен. Для обеих точек задан постоянный гистерезис (± 0,5%).



7 Щелкнуть мышью по **Write Settings (Запись настроек)**, чтобы передать текущую конфигурацию на реле.

Примеры различных функций (режимов) срабатывания

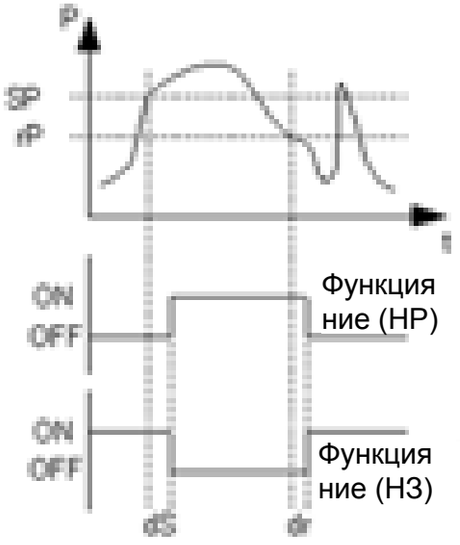
Функция гистерезиса



Функция гистерезиса, замыкание (НР)

Функция гистерезиса, размыкание (НЗ)

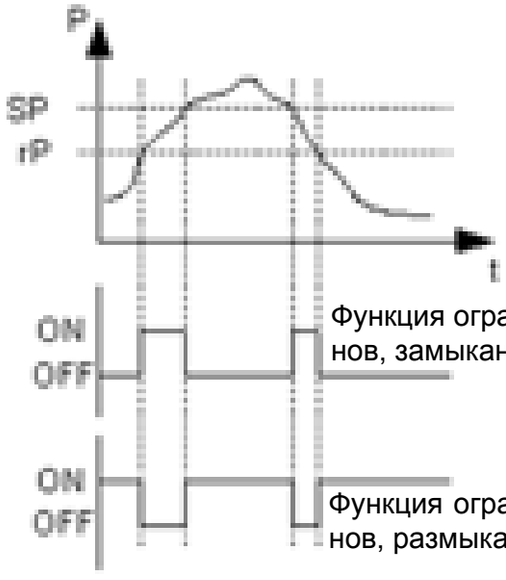
Функция гистерезиса с задержками времени



Функция гистерезиса, замыкание (НР)

Функция гистерезиса, размыкание (НЗ)

Функция ограниченных диапазонов

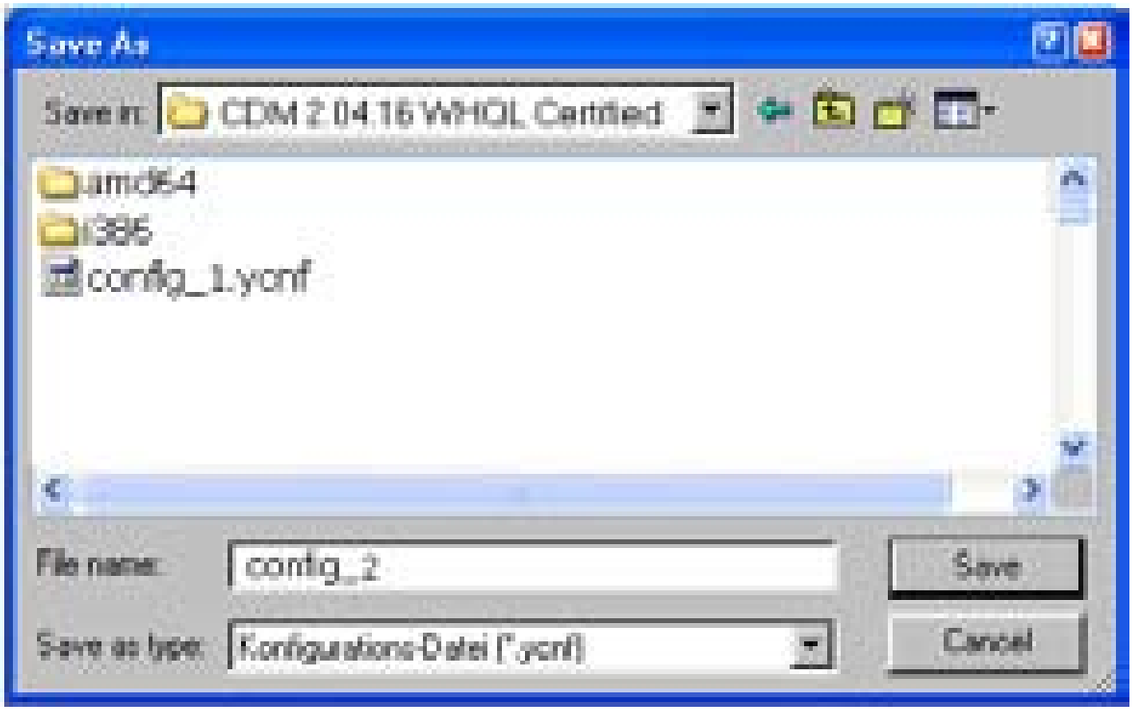


Функция ограниченных диапазонов, замыкание (НР)

Функция ограниченных диапазонов, размыкание (НЗ)

5.3 Вывод и сохранение конфигурации реле давления

1 Установить соединение с реле давления.
2 Щелкнуть мышью в разделе **Read Settings (Настройки)** по кнопке **Settings (Вывод настроек)**. Отображается текущая конфигурация реле давления.
3 Щелкнуть мышью по **Save As** (**Сохранить как)** в меню **File (Файл)**. Открывается диалоговое окно **Save As** (**Сохранить как)**.



Диалоговое окно "Сохранить как"

4 Выбрать папку, в которой должен быть сохранен файл конфигурации.
5 Ввести в поле **File Name** (**Имя файла)** имя файла конфигурации.
6 Щелкнуть мышью по **Save (Сохранить)**, чтобы сохранить текущую конфигурацию в виде файла (с расширением: *.ycnf).

5.4 Возврат заводских настроек переключающих выходов реле давления

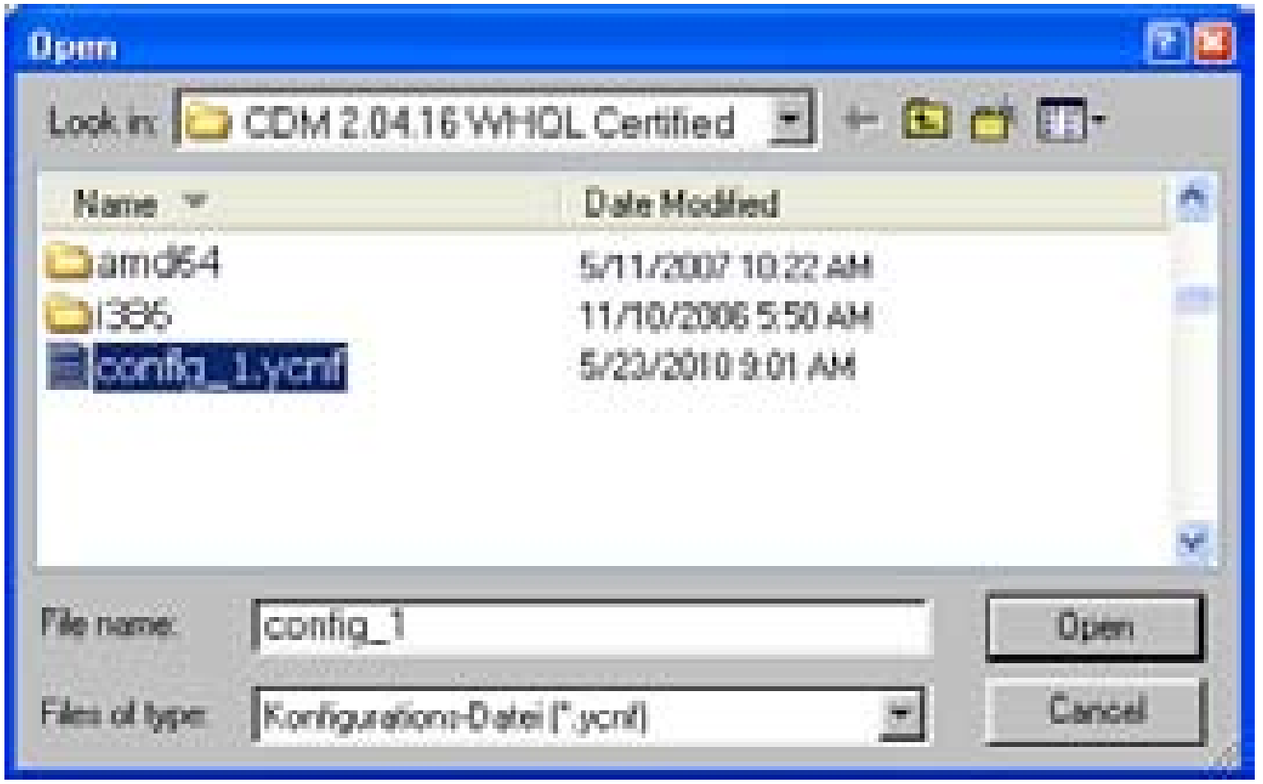
1 Установить соединение с реле давления.

2 Выбрать в разделе **Settings (Настройки)** необходимый переключающий выход реле давления - **Output 1 (Выход 1)** или **Output 2 (Выход 2)**.

3 Щелкнуть мышью в разделе Настройки по кнопке **Write factory defaults to output 1/2 (Вернуть заводские настройки выхода 1/2)**. После этого снова устанавливается заводская конфигурация переключающих выходов.

5.5 Открытие имеющегося файла конфигурации

1 Щелкнуть мышью по **Open (Открыть)** в меню **File (Файл)**. Открывается диалоговое окно **Open (Открыть)**.



Диалоговое окно "Открыть"

2 Открыть папку с файлом конфигурации и выбрать необходимую конфигурацию (файл с расширением: *.ycnf). Файлы конфигурации типа *.yncf содержат заданные с помощью программы конфигурации настройки реле давления (точку переключения, точку обратного включения и т.д.).

3 Щелкнуть мышью **Open (Открыть)**, чтобы загрузить конфигурацию. После этого выбранные данные конфигурации отображаются в программе.

6. Устранение ошибок

Сообщение	Описание	Меры по устранению
Отсутствует соединение с интерфейсом реле давления	Настроечный интерфейс не распознается.	Если это не было сделано, установить соответствующие драйверы (см. главу „Установка системы“). Подключить настроечный интерфейс к свободному USB-порту ПК, через несколько секунд должен загореться зеленый СИД (при установленных драйверах).
Реле давления не отвечает	Возможно, реле давления не подсоединено.	Подсоединить реле давления к гнезду M12 настроечного интерфейса.
	Неверно включен тумблер на настроечном интерфейсе.	Выбрать с помощью тумблера на настроечном интерфейсе тип (PNP/NPN) подключенного реле давления.

目录

1. 安全提示 201

1.1 用途的规定 201
1.2 专业人员 201
1.3 技术资料的准确性 201
1.4 高压的应用 202
1.5 服务/维修 203
1.6 清洁/维护提示 203
1.7 处理提示 204

2. 供货范围 205

3. 系统简介 205

3.1 YDSI 设置接口 207
3.2 压力开关 208

4. 系统的安装 215

4.1 硬件的安装 215
4.2 配置程序的安装 216
4.3 设定程序语言 217
4.4 显示程序信息 217
4.5 结束程序 217

5. 操作 218
5.1 压力开关的连接与分离 218
5.2 压力开关的配置和设定文本记录 220
5.3 阅读与保存压力开关的配置 223
5.4 压力开关的开关输出还原到工厂设定的规格 224
5.5 打开现有的配置文件 224
6. 排除故障 226

1. 安全提示

1.1 用途的规定

该仪表只能用于操作指南中所述的用途,不得用于任何其它用途.否则会导致事故发生或造成仪表损坏。由于不恰当的使用，制造商提供的质量保修的保证期亦将立即中止并失效。

警告

所选产品在使用中如果不符合具体规范或不遵守操作指南和警告提示，会使仪表功能发生严重故障，导致人员以及财产受损。

1.2 专业人员

该操作指南是为技术熟练，并对使用范围的现行条例和规则熟悉的专业人员所编写的。

1.3 技术资料的准确性

该操作指南是我们精心编写的，但并不担保其数据、图形和插图的准确性和全面性。我们保留对此的修订权。

1.4 高压的应用

选择

危险

在选择压力元件时不能超越过载压力，超越过载压力(根据压力高峰的持续时间/出现频率和其程度)会使压力元件发生机械变形。
进气时，可能会通过“柴油效应”产生压力顶峰，远远超过最大压力。压力元件的额定压力应在测量系统的额定压力之上。

安装

注意

在装配接头和转换接头时，请您按提示注意正确的紧固转矩。

在液压接头或液压软管时，请您注意目录中所提供的最大压力。

1.5 服务/维修

有关测量仪表的维修或校验，请与我们任何一个销售分部联系。

介质相容性

警告

与介质接触的产品不是在无油和无润滑脂条件下生产的。因此这些产品不适合用于凡是使用油和燃气易爆混合物(例如氧气或压缩气)的场合。这可能导致爆炸的危险。
只能使用与这些成分相容的介质材料。如果有问题，请与设备制造商或您所使用的介质材料生产厂商联系。

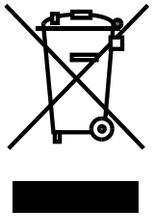
1.6 清洁/维护提示

请仅用温水清洁压力开关。不要使用化学清洁剂和酒精。

1.7 处理提示

根据WEEE回收利用旧仪器

您购买了我们的产品,可以在该产品使用寿命终止后,把它归还给我们的销售分部。



WEEE(EU准则2002/96/EG)规定了旧电器和电子仪器的回收和循环利用。 在B2B(商业对商业)范围内,从2005年8月13日起,电器和电子仪器生产厂商有义务免费收回和处理在此日期后销售的电子仪器。电子仪器不再可以作为一般废品处理。电器用品必须要分别收回和处理,所有属于该准则的产品都必须有此标志。

我们能为您做些什么?

我们为您提供回收您的旧仪器而无需额外收费。然后我们将根据现行法规,对此进行专业性的处理。

您该做些什么?

在您的仪器使用寿命终止后,您只要把旧仪器放入纸箱邮寄到负责客户服务的销售分部, 我们会进行一切有关回收利用的处理工作,您无需承担费用,也没有任何不便。

还有什么问题?

如有其它问题,请与我们的销售分部联系。

2. 供货范围

- 带有M12-连接电缆的压力开关
- 设置接口装置
- USB-电缆(用于把设置接口装置连接到PC上)
- 程序光盘(含有驱动和配置程序)

3. 系统简介

电子压力开关是为用于成批生产的机器而设计的。
为了节省安装程序，制造商可以把用户的特殊数值在进行系列生产之前预先编入程序，这样在有压力的情况下，无须花费时间校准和调节。
机器制造商可以使用配置程序设置压力开关。未经授权的终端用户无法改动。
压力开关不含有机械活动部件。所有与介质接触的部分由不锈钢制成的，加上与压力感应腔焊接在一起，保证了与介质的最佳适应性。可供选择的是在与介质接触处安装缓冲件。不锈钢的外壳适合在极其恶劣环境条件下的使用。

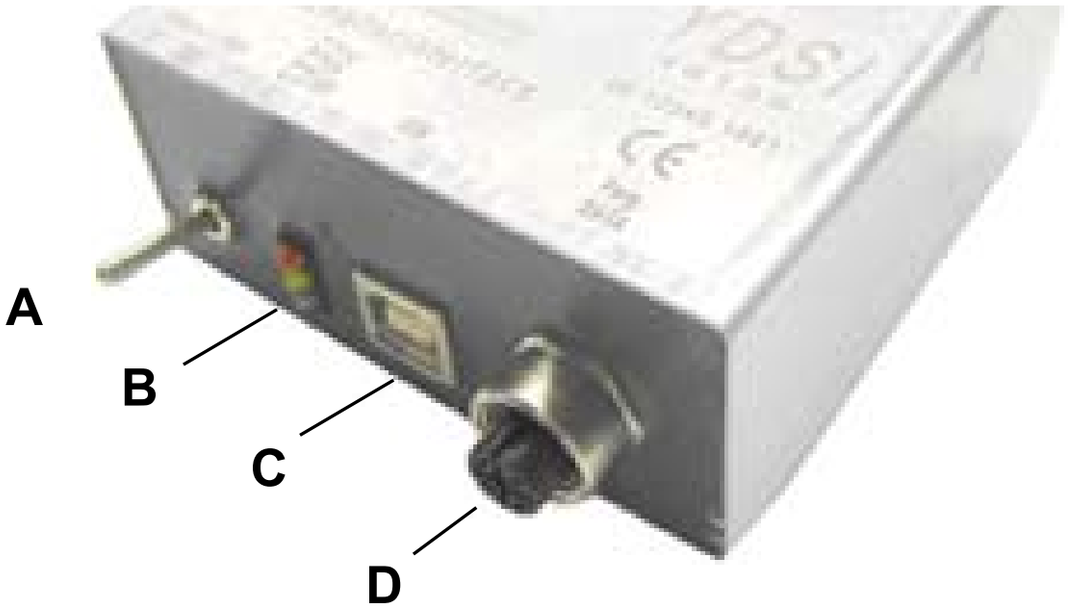
为了保证广泛的应用范围并在移动机械中使用，压力开关是按照EMV-特性及其抗冲击和耐振性设计的。
通过e1的认可，压力开关可用于公共交通运输车辆。
根据其坚固紧凑的结构和长期稳定的特点，电子压力开关是取代机械压力开关的最佳选择。

压力开关的配置系统由压力开关、设置接口装置和操作配置软件的PC组成。系统部件的组成部分如下图所示相互连接：

系统综览

3.1 YDSI 设置接口

压力开关可以通过YDSI设置接口配置。接口可以在开关输出的高面(PNP)和低面(NPN)运行。



YDSI设置接口

A 拔动式开关，用于选择开关输出 (PNP 或 NPN)。
B 3个LED显示设置接口的运行状态。

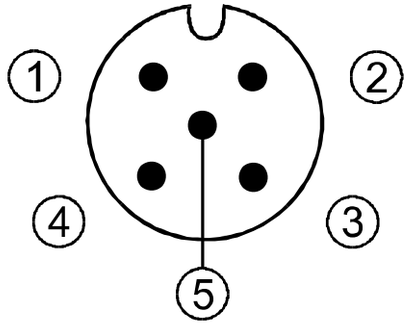
绿色 LED 发亮	接口运行准备就绪
黄色 LED 闪光	正在传送数据 (PC → 接口/压力开关)
红色 LED 闪光	正在传送数据 (接口/压力开关 → PC)

C 用于与 PC连接的小型USB联接端
D 用于连接压力开关的M12-插口

M12插口的引线分配 (联接端D)

M12-插口	引线分配
引线 1	供电 10V
引线 2	不连接
引线 3	接地
引线 4	程序线路
引线 5	不连接

3.2 压力开关



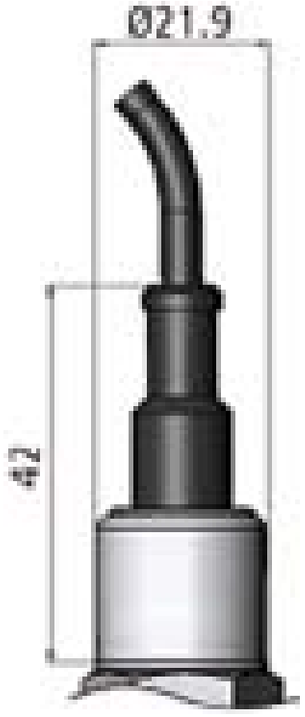
压力开关

A 压力连接端
B 电缆连接端

电气连接，根据IEC 60529的防护级别IP

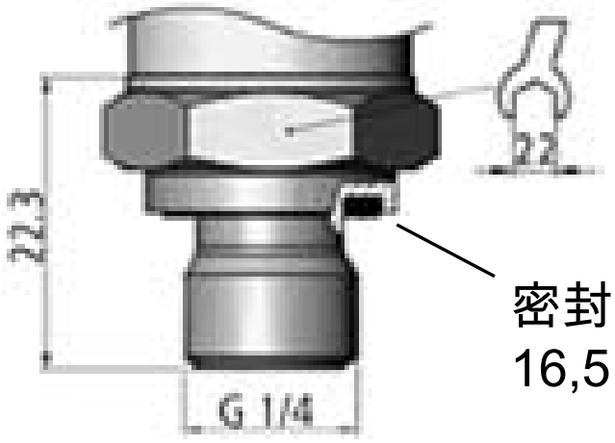
<table>
<tr><td rowspan="2">
</td><td colspan="2">• M 12x1, 5-极, IP 67</td></tr>
<tr><td>• 引线分配</td><td>1 - VCC
2 - OUT 输出 (用于2个开关输出，否则不要连接)
3 - GND接地
4 - OUT1
5 – 请不要占用!</td></tr>
</table>

圆插头连接器



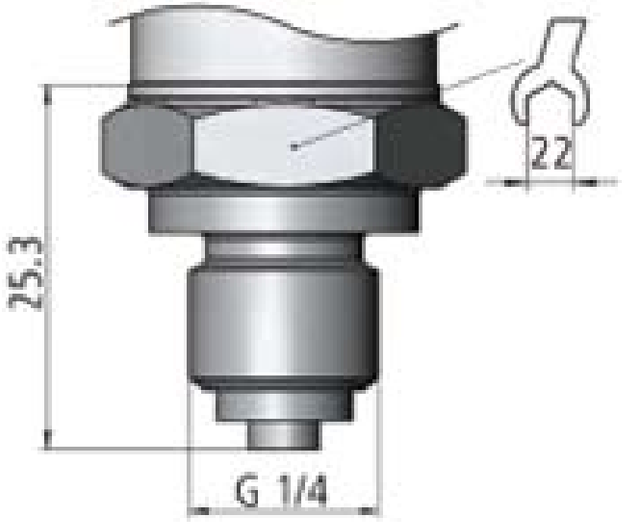
电缆联接端 (IP 69K)

压力联接端



密封圈DIN 3869
16,5 x 11,6 x 1,5 mm

压力联接端 D 1/4, DIN 3852 T 11 (E型)



带有压力细轴颈的压力联接端G 1/4 (根据EN837-1或(DIN 16288) 的压力细轴颈)

压力开关	025	060	100	250
压力范围* P_n relative 0…	25 bar 36 psi	60 bar 870 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3625 psi
过载压力** P_{max} relative 0…	100 bar 1450 psi	200 bar 2900 psi	200 bar 2900 psi	500 bar 7251 psi
破裂压力 P_{burst} relative 0…	150 bar 2176 psi	300 bar 4352 psi	300 bar 4352 psi	750 bar 10880 psi
最小反向值RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
最大开关值 SP	25 bar 362,6 psi	60 bar 870,2 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3626 psi
在SP和RSP之间可调节的最小差值 (SP-RSP)	300 mbar 3,6 psi	600 mbar 8,7 psi	1 bar 15 psi	3 bar 36 psi

压力开关	400	600	800
压力范围* P_n relative 0…	400 bar 5800 psi	600 bar 8700 psi	800 bar 11600 psi
过载压力** P_{max} relative 0…	800 bar 11603 psi	1000 bar 14507 psi	1000 bar 14507 psi
破裂压力 P_{burst} relative 0…	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi
最小反向值RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
最大开关值 SP	400 bar 5802 psi	600 bar 8702 psi	800 bar 11603 psi
在SP和RSP之间可调节的最小差值 (SP-RSP)	4 bar 58 psi	6 bar 87 psi	8 bar 116 psi

* 有关选择压力范围的提示
系统压力以及开关的压力值与压力开关有关：
因为一个400巴的压力开关，可解析为(4巴)，如同一个600巴的压力开关可解析为(6巴)一样，即使较小的额定压力(例如3,5巴)，也可使用较高压力范围Pn600巴的压力开关。
其优点具有同等精确度而又有更好的安全性(较高的Pmax过载压力)和较少的产品偏差。

** 在选择压力参数时，不能超过过载压力Pmax的范围。
超过过载压力Pmax(根据压力峰值持续的时间、频率和程度)可导致压力盒变形。

进气时，由于“Diesel作用”，会产生大大超过过载压力的压力峰值。压力参数(传感器/开关)的额定压力Pn应高于测量系统的额定压力。

输入数据	
开关操作循环	≥ 100 百万
压力联接端	¼“ BSP; ¼“ NPT
介质接触部分的材料	不锈钢 EN/DIN 1.4548 / FKM (密封衬垫可替换)
隔离膜片	不锈钢 EN/DIN 1.4548
紧固扭矩	最大 35 Nm
介质温度	-40 ... +150°C / -40 … 302°F

电气连接	
电源	9 ... 36 V DC 在50 Hz时允许10%剩余波纹
输出信号	1x PNP, 2x PNP 1x NPN, 2x NPN
输出电流	每一开关输出最大 500 mA
电气连接	M12-插头; 德国 DT04 电缆输出 1米; 5米
电气保护	短路, 防GND/0V和极化的信号

输出	
开关精确度	≤1,0 % FS (0...+80 °C / 32…176 °F) ≤1,5 % FS (-25...+100 °C / -13…212 °F) ≤2,5 % FS (-40...+125 °C / -40…257 °F)
响应速度	typ. 10 ms, max. 20 ms
线性、压力迟滞性和重复性	≤ 0,5% FS
长期稳定性	≤ 0,2% FS 每年

外壳和周围环境条件	
外壳材料	不锈钢 EN/DIN 1.4301
防护级别	IP 67及 IP 69k (根据使用的电气连接所定)
EMV	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
机械性冲击	500 g IEC 60068-2-27
振动 (谐振时)	20 g IEC 60068-2-6
周围环境温度	-40... +125 °C / -40…257 °F
储存温度	-40...+125 °C / -40…257 °F
重量	100 克

4. 系统的安装

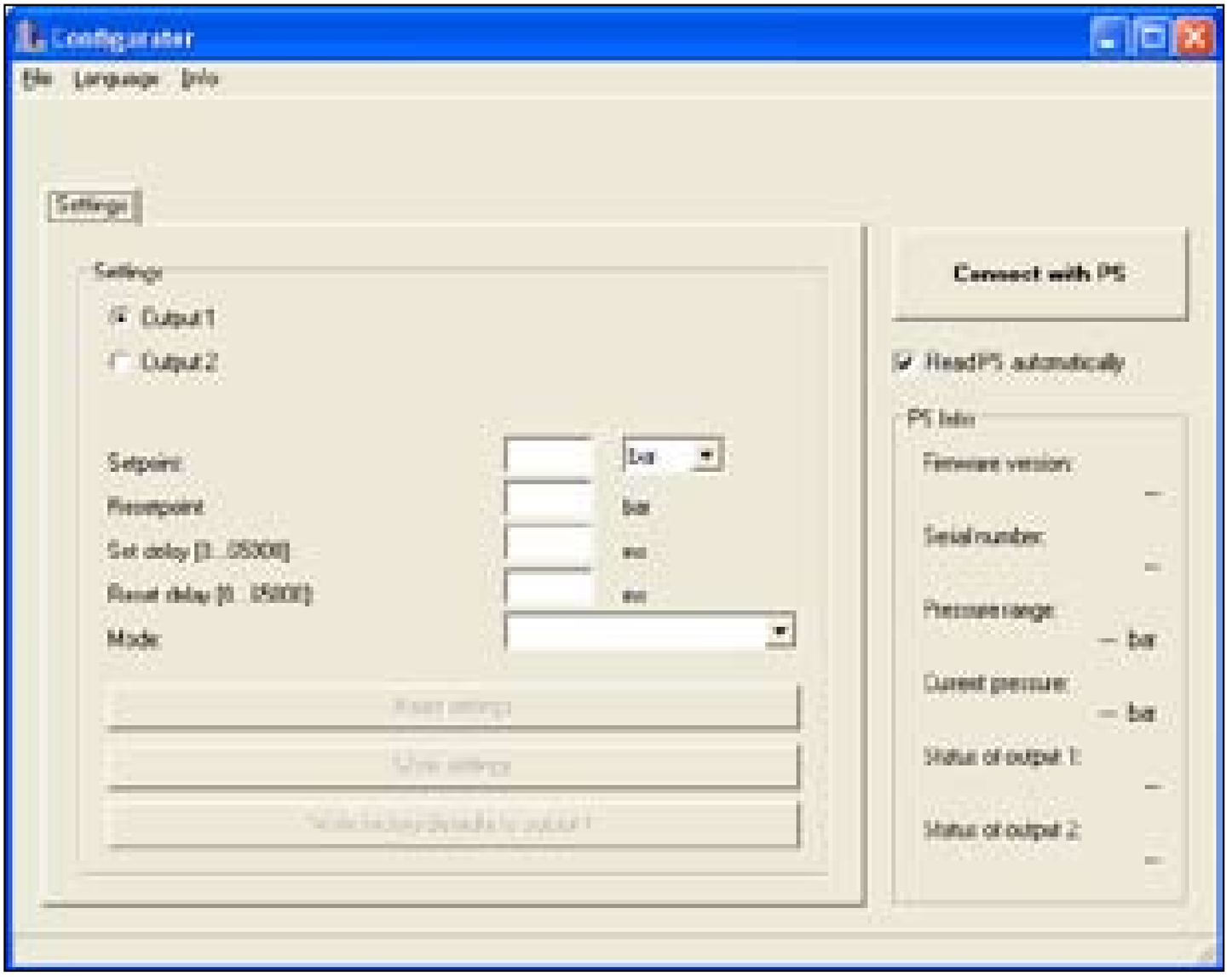
4.1 硬件的安装

1 在微型USB联接端，用供货中提供的USB电缆把设置接口与PC连接起来。设置接口通过USB连接供电，无需外加电源。
2 打开PC，等到操作系统完全启动。操作系统会识别设置接口的连接，并要求您准备为设置接口安装驱动程序。
3 在PC的CD-ROM驱动器中放入供货中提供的程序CD。
4 按照安装程序中的提示，安装程序CD中的驱动程序(FTDI中的USB-RS232-Brücke FT232R)。
安装成功后，操作系统从此以后会自动识别设置接口。
5 在连接压力开关之前，用设置接口上的拔动式开关设定开关输出方式(PNP或NPN)。
6 把压力开关连接到设置接口的M12插口上，压力开关由设置接口提供(10V)电压，从而完成了硬件安装。

硬件连接示意图

4.2 配置程序的安装

1 打开PC，直到操作系统完全启动。
2 把供货中提供的程序CD放入PC的CD-ROM驱动器。
3 把CD中的"Configurator_v1.03r0"复制到PC上您自己选定的文件夹中。
4 打开文件夹"Configurator_v1.03r0"，双击文件"Configurator.exe"来启动配置程序。



配置程序

从而完成了配置程序的安装。

4.3 设定程序语言

1 点击菜单Language (语言)
2 选择您所需的语言(German or English) (德语或英语)。在选择语言后，程序显示方式即会更新。

4.4 显示程序信息

1 点击菜单Info(信息)，即会显示有关程序信息(版本、制造商)的窗口。

4.5 结束程序

1 点击File(文件)菜单的Close file(结束文件)，即可马上关闭配置程序。

5. 操作

5.1 压力开关的连接与分离

1 把压力开关连接到设置接口的M12插口上。
2 打开与设置接口连接的PC。
3 双击文件"Configurator.exe"，启动Configurator程序。
4 点击按钮区域的Connect with PS(与PS连接)。连接成功后，按钮区域会显示"Verbindung trennen"(连接分离)文字，并在PS Info区显示压力开关的各种数据。

信息区

区域 / 按钮区域	功能 / 描述
Firmware version (版本)	压力开关版本
Serial number (系列编号)	压力开关系列编号
Pressure range (压力范围)	压力开关允许的压力范围 [巴]
Current pressure (当前压力	当前压力 [巴]，压力显示会连续更新
Status of switch output 1 / 2 (开关输出状态 1 / 2)	开关输出的各自状态 (开/关) 提示：只显示于1.04r0或更高级版本；这只是压力开关就开关工作状态的模拟方式，不实际输出。

5 点击按钮区域的Disconnect(分离)，以分离与压力开关的连接。在没有连接的情况下，按钮区域会显示"Connect with PS"(连接压力开关)的文字。

如果目前启动的是Read PS automatically(自动阅读)，则在程序启动时会自动建立与压力开关的连接。压力开关的最新数据会在短时间内显示。

5.2 压力开关的配置和设定文本记录

1 在Settings(设定)区域，选择您所需要的压力开关的输出，可选择Output1(开关输出1)或Output2(开关输出2)。

您在Read PS automatically(自动阅读)处打勾后可以看到“输出1”和“输出2”的开关输出的设定。如果没有打勾，数据可以任意处理，并在开关输出1和2转换时，压力开关的设定就不会被自动载入。

2 当打开开关时，在Setpoint(设定点)确定压力大小，然后选择您所要的压力单位bar或psi。

设定点必须在压力开关的压力范围之内。其值必须大于复位点。压力开关的设定点和复位点之间的压力范围必须相差至少1%。这同样也适用于窗口功能。

3 当关闭开关时，要确定resets(复位点)的压力，其计量单位与设定点所设定的(bar或psi)一致。

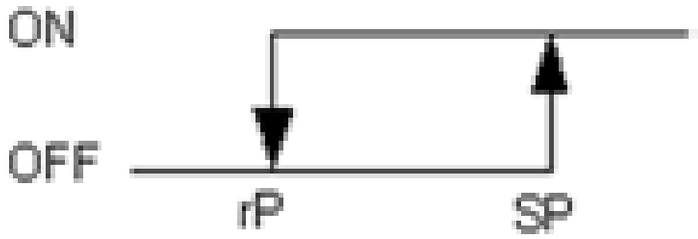
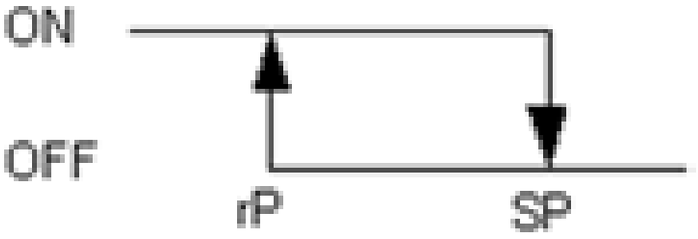
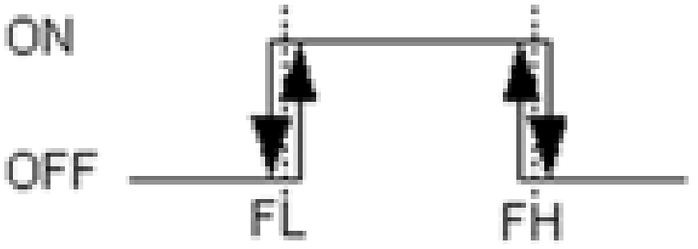
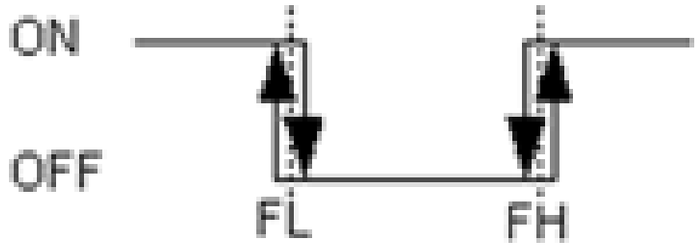
复位点之值必须在压力开关允许的压力范围之内，其值必须小于设定点的值。压力开关的设定点和复位点之间的压力范围必须相差至少1%。这同样也适用于窗口功能。

4 为了必须持续达到各个设定点，应给Set delay(设定延迟)输入以[ms]为单位的间隔时间，直到产生电气信号转换。

5 为了必须持续达到各个复位点，应给Reset delay(复位延迟)输入以[ms]为单位的间隔时间，直到产生电气信号转换。

6 在Mode(模式)中为压力开关选择所要的开关功能。有关可提供的Mode实例请参阅下列所示。

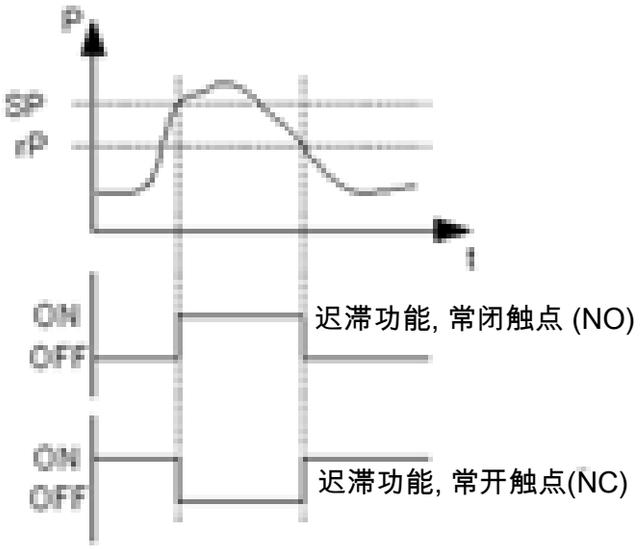
选择菜单模式中可提供的开关功能

迟滞功能, 常闭触点 这个模式显示在达到设定点时打开输出，在达到复位点时关闭输出。 	迟滞功能, 常开触点 这个模式显示在达到设定点时关闭输出，在达到复位点时打开输出。 
窗口功能, 常闭触点 如果当前压力值在窗口高和窗口低之间，输出则被打开，否则输出是关闭的。在二个点上标定一个固定迟滞 (± 0,5% FS)。 	窗口功能, 常开触点 如果当前压力值在窗口高和窗口低之间，输出则被关闭，否则输出是打开的。在二个点上标定一个固定迟滞(± 0,5% FS)。 

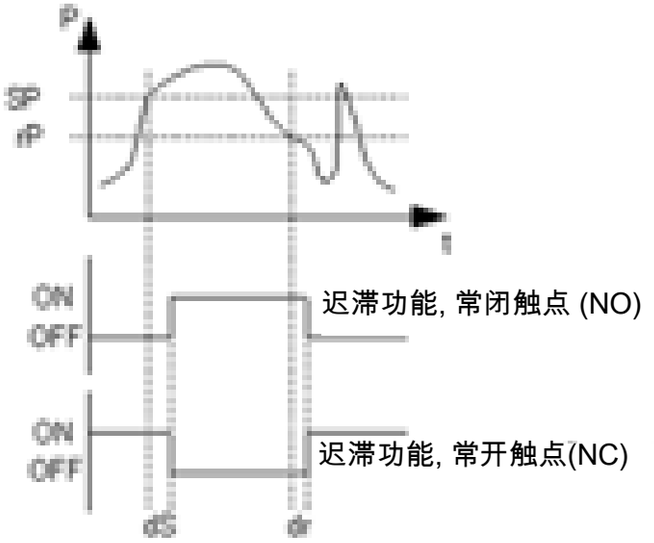
7 点击Write Settings(记录设置)，把当前配置传输到开关。

各种功能(Modes模式)的范例

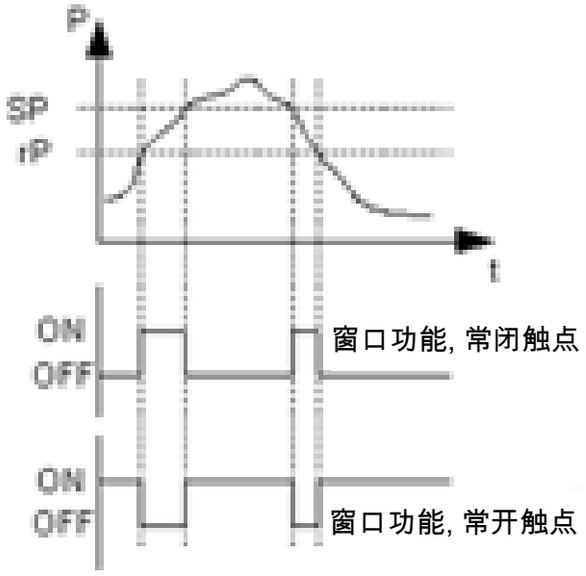
迟滞功能



带有延迟时间的迟滞功能

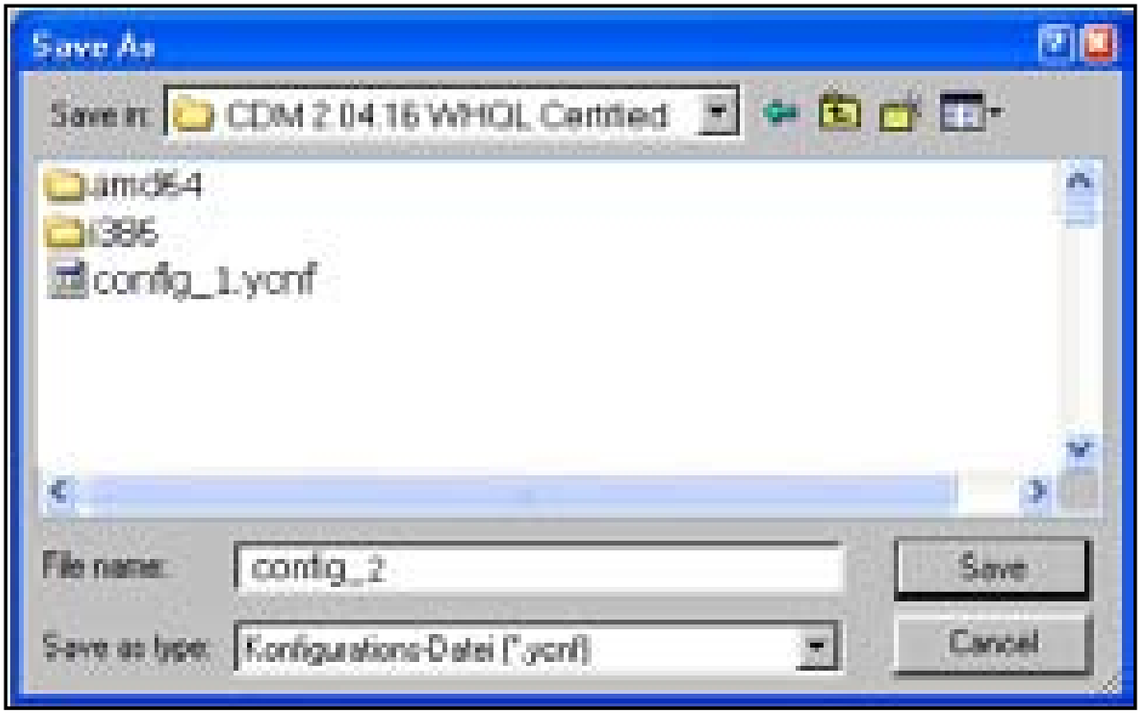


窗口功能



5.3 阅读与保存压力开关的配置

1 连接压力开关。
2 点击Settings(设置)区域的Read Settings(阅读设置)，则显示当前压力开关的配置。
3 点击File(文件)菜单中的Save As(保存为)，则显示Save As(保存为)的对话窗口。



Save As(保存 为)的对话窗口

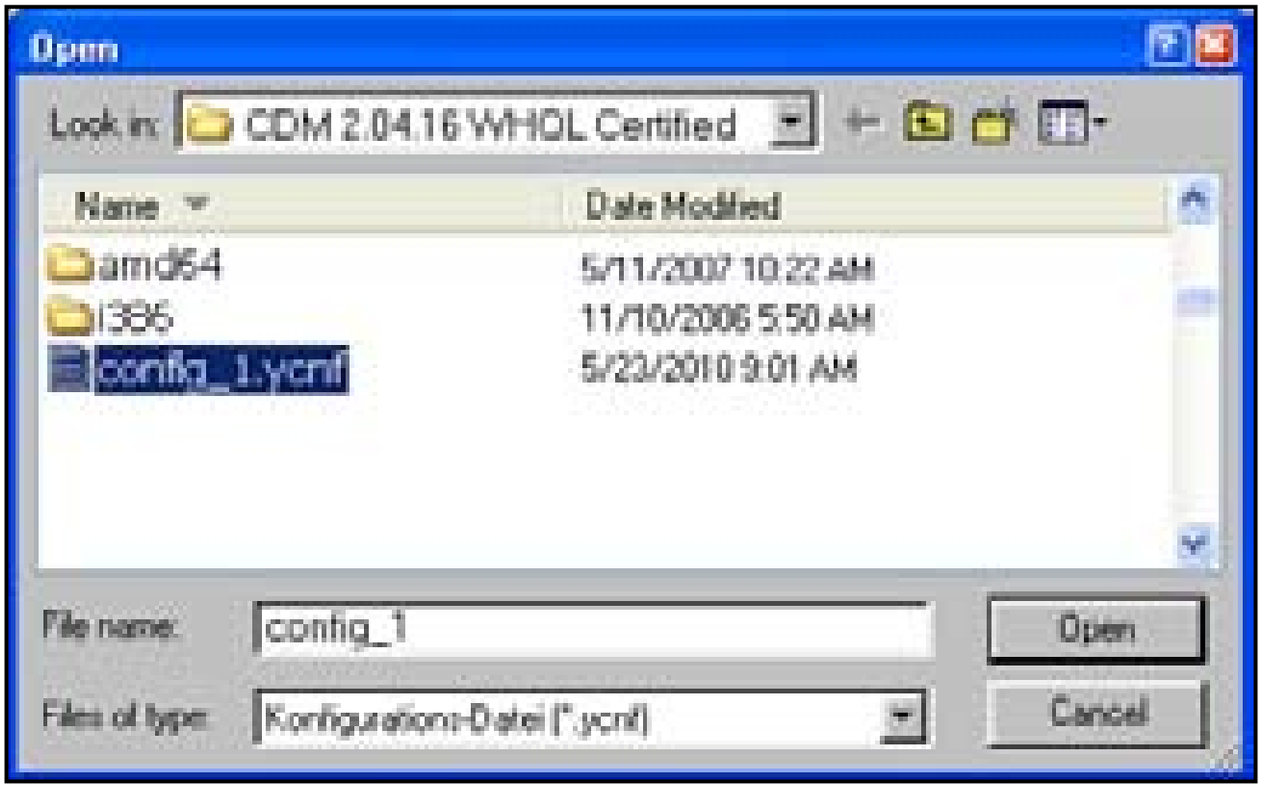
4 打开要保存配置文件的目录单。
5 在File Name(文件名)区域内输入配置文件的名称。
6 点击Save(保存)，把当前的配置保存在文件中(文件结尾：*.ycnf)。

5.4 压力开关的开关输出还原到工厂设定的规格

1 连接压力开关。
2 在Settings(设置)区域通过选择Output 1 or Output 2(开关输出1或开关输出2)来选择所需的压力开关的开关输出。
3 点击Settings(设置)区域的Write factory defaults to output 1/2 (开关输出1/2还原到工厂设定的规格)，开关的各项输出则还原到工厂设定的规格。

5.5 打开现有的配置文件

1 点击File(文件)菜单中的Open(打开)，则显示Open(打开)对话窗口。



打开对话窗口

2 打开设有配置文件的目录单，选出所要的配置文件(文件结尾为：*.ycnf)。*.ycnf类型的配置文件包含由配置程序指定的压力开关设置(设定点、复位点等)的配置程序。
3 点击Open(打开)，载入配置，程序中则显示所选择的配置数据。

6. 排除故障

故障信号	描述	补救
与压力开关接口无连接	无法找到设置接口。	安装所需的的驱动程序，如果尚未安装 (参阅“系统安装”这一章)。 把设置接口与您PC上的一个空的USB联接端连接，如果已安装了驱动程序，几秒钟后绿色LED发亮。
压力开关无反应	可能是未连接压力开关。	把压力开关连接到设置接口M12-插座上。
	未正确设置设置接口的选择开关。	把设置接口上的开关正确设定为PNP或NPN类型，从而与所连接的压力开关相匹配。

目次

1. 安全上の注意 233

1.1 規定に準じた使用 233
1.2 専門技術者 233
1.3 技術的文書の正確性 233
1.4 高圧での使用 234
1.5 サービス/修理 235
1.6 清掃/メンテナンス時の注意事項 236
1.7 廃棄時の注意 236

2. 納品内容 237

3. システムの説明 238

3.1 セットアップインターフェースYDSI 240
3.2 圧力スイッチ 241

4. システムの設置 249

4.1 ハードウェアの設置 249
4.2 設定プログラムのインストール 250
4.3 プログラムで使用する言語の設定 252
4.4 プログラム情報の表示 252
4.5 プログラム終了 252

5. 操作 253
5.1 圧力スイッチへの接続の確立/解除 253
5.2 圧力スイッチの設定と割り当て 255
5.3 圧力スイッチ設定の読み出しと保存 259
5.4 圧力スイッチのスイッチ出力を工場出荷時の設定にリセット 260
5.5 既存の設定ファイルを開く 260
6. トラブルシューティング 262

1. 安全上の注意

1.1 規定に準じた使用

本機器は必ず取扱説明書に書かれた内容に従って使用して下さい。それ以外の使用は事故や機器の故障につながる可能性があるため、行わないで下さい。説明書の使用規準を遵守せずに使用した場合、製造者に対するあらゆる保証要求の権利は即刻消滅します。

警告

指定された製品以外の使用や、操作方法および注意事項の無視は、ケガや物的損害を伴う重大な故障につながる可能性があります。

1.2 専門技術者

本取扱説明書は、使用分野における現行の規定および規格を熟知した、専門技術者向けです。

1.3 技術的文書の正確性

本取扱説明書は細心の注意を払って作成されています。データ、写真ならびに図の正確性および完全性に関しては保証されるものではなく、変更する場合もあります。

1.4 高圧での使用

選択

危険

圧力要素の選択においては、過負荷圧力を超過しないで下さい。
過負荷圧力を超過すると (圧力ピークの長さ、頻度、高さによって) 圧力セルが機械的に変形する危険が生じます。
エアロックでは「ディーゼル効果」によって、過負荷圧力を大幅に超える圧力ピークが生じることがあります。圧力要素の定格圧力は計測対象システムの定格圧力より大きい必要があります。

取り付け

注意

指示に従い、使用するねじ継手あるいはアダプターの正しい締め付けトルクに留意して下さい。

油圧用ねじ継手あるいは油圧チューブの使用の際は、カタログに記載した最大圧力に留意して下さい。

1.5 サービス/修理

計測機器の修理やキャリブレーションに関しては販売営業所にお問い合わせ下さい。

媒体耐性

	警告 媒体と接触する製品はオイルおよび油脂を含んでいます。よって爆発性の混合オイルあるいはオイル･ガス混合物（例えば酸素あるいは圧縮物）の発生が考えられる場合には、これらの製品を使用しないで下さい（爆発の危険があります）。 媒体に接触する部位に適合する媒体のみを使用して下さい。 ご不明な点は、設備製造者あるいは使用する媒体の製造者にお問い合わせください。

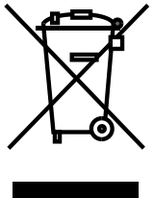
1.6　清掃/メンテナンス時の注意事項

圧力スイッチの清掃には、温水だけを使用してください。化学洗浄剤やアルコールは使用しないでください。

1.7　廃棄時の注意

WEEEに基づくリサイクル

ご購入いただいた本機器は、ライフサイクル終了後に販売営業所に引き渡すことができます。



WEEE (廃電気· 電子製品に関する EU指令 2002/96 EC) により廃電気· 電子製品の回収およびリサイクルが規定されています。2005年8月13日より、電気· 電子機器メーカーは企業間取引において、これ以降に販売した電気· 電子機器を無料で回収、リサイクルすることが義務付けられました。よって電気· 電子機器は通常ゴミとして廃棄することができません。電気· 電子機器は別にリサイクル· 廃棄処理しなければなりません。この指令に該当する全ての機器には、このマークが表示されています。

私達がお客様のためにできること
私達は、古くなった機器のコスト負担の公平性に留意した回収を行っています。私達は現行の法制度に従って、古くなった機器のリサイクルおよび廃棄処理を適切に行います。

お客様へのお願い
ご使用の機器は製品寿命に達した後、(ダンボールに梱包して)運送会社によって最寄の販売営業所まで送ってください。その後のリサイクル・廃棄措置はすべて弊社が行います。これによりお客様に金銭的負担ならびに不利益が生じることはありません。

問い合わせ
他にご不明な点がありましたら、販売営業所までお問い合わせください。

2. 納品内容

- M12接続ケーブル付き圧力スイッチ
- セットアップインターフェース
- USBケーブル(セットアップインターフェースとPCの接続用)
- プログラムCD(ドライバーと設定プログラムを収録)

3. システムの説明

電子式圧力スイッチは量産型の機械での使用のために設計されました。
取り付けの手間をできるだけ減らすため、量産型の機械に用いる圧力スイッチには、工場出荷時にあらかじめお客様に合わせた値をプログラムしておくことができます。圧力下での時間のかかる調整や設定作業は、これで必要なくなります。
圧力スイッチの設定は設備製造者が設定プログラムを用いて行います。権限を有しないエンドユーザーによるスイッチの不正な使用はこれにより不可能となります。
圧力スイッチには可動機械部品がありません。媒体に接触するステンレス製の部位と、溶接された薄層型圧力測定セルは媒体に非常に適合します。オプションで媒体流入口に減衰器を統合させることができます。ステンレス製のハウジングにより、厳しい環境条件下での使用が可能になります。

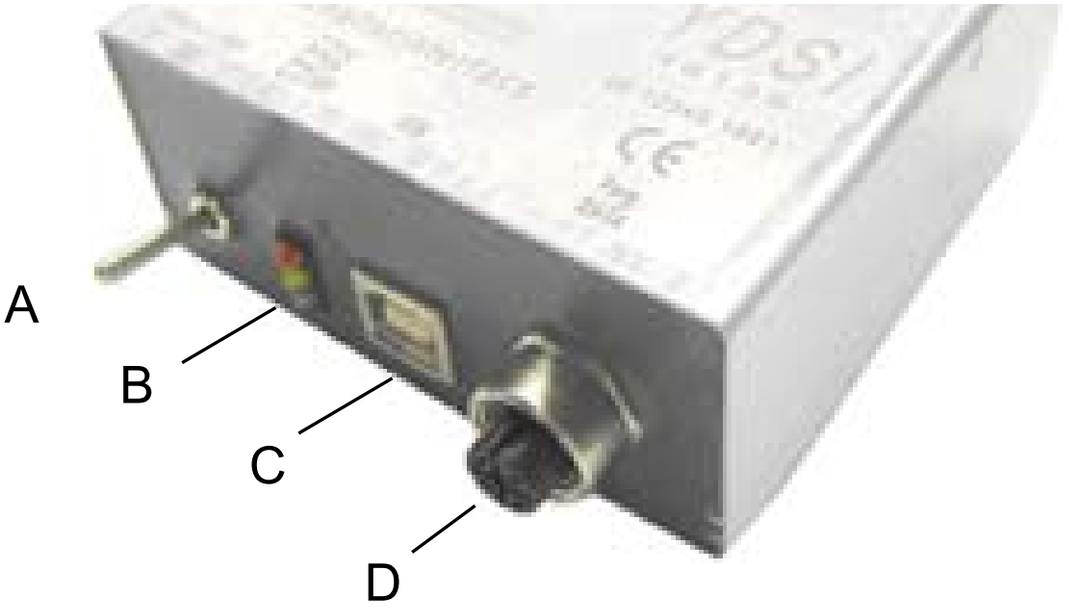
幅広い分野での使用を確実にするために、EMC特性と携帯式の作業機械での使用のための衝撃· 振動耐性を備えています。
e1認証を受けているため、この圧力スイッチは公道用車両にも使用できます。
頑丈でコンパクトな構造と長期的な安定性では、この圧力スイッチは機械式圧力スイッチに劣りません。

圧力スイッチの設定用システムは、圧力スイッチ、セットアップインターフェースおよび設定プログラムを備えたPCで構成されます。
システムコンポーネントは次の絵にあるように接続します：

システム概要

3.1　セットアップインターフェースYDSI

セットアップインターフェースYDSI により、圧力スイッチを設定します。インターフェースはハイサイドスイッチ出力（PNP）およびローサイドスイッチ出力（NPN）によって稼動します。



セットアップインターフェースYDSI

A スイッチ出力選択用のトグルスイッチ（PNPまたはNPN）
B セットアップインターフェースの運転状態表示用の3つのLED
　緑色のLEDが点灯　　インターフェースは準備が整っています
　黄色のLEDが点滅　　データが転送されます
　　PC → インターフェース/圧力スイッチ）
　赤色のLEDが点滅　　データが転送されます
　　（インターフェース/圧力スイッチ → PC）
C PC接続用のミニUSB接続部
D 圧力スイッチ接続用のM12ソケット

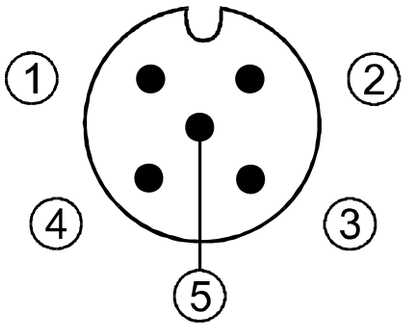
M12ソケットの配置（接続部D）

M12ソケット	配置
ピン 1	供給電圧 10V
ピン 2	NC
ピン 3	接地
ピン 4	プログラミングライン
ピン 5	NC

3.2 圧力スイッチ

A

B



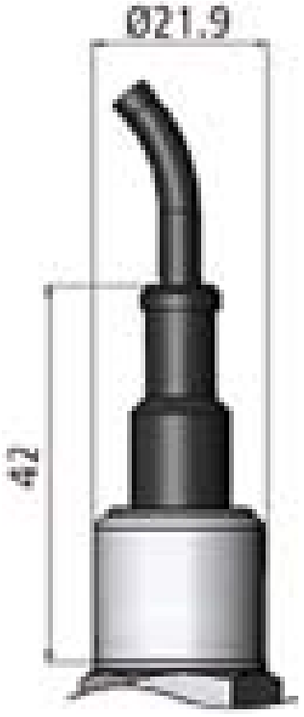
圧力スイッチ

A 圧力接続側
B ケーブル接続側

電気接続、IEC 60529に基づく保護クラス IP

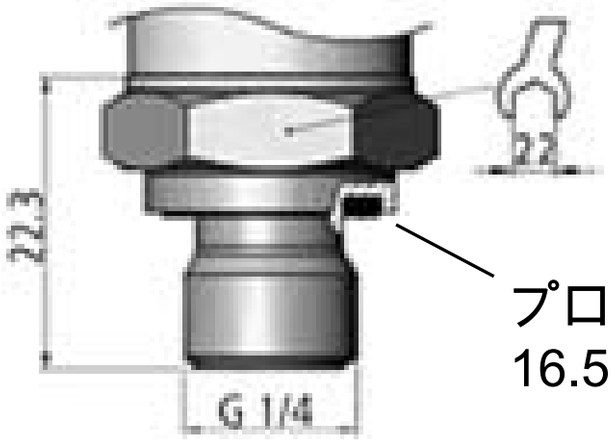
<table>
<tr><td rowspan="2">
</td><td colspan="2">• M 12x1、5極、IP 67</td></tr>
<tr><td>• ピン配置：</td><td>1 - VCC
2 - OUT (2つのスイッチ出力の場合。それ以外はNC)
3 - GND
4 - OUT1
5 - 配置しないでください！</td></tr>
</table>

円形コネクタ



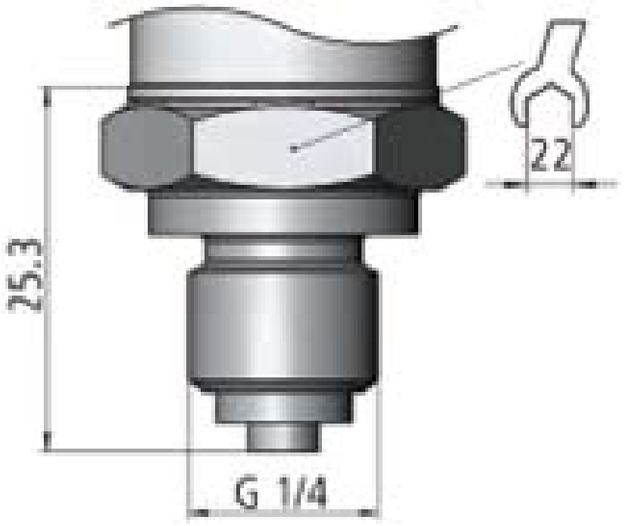
ケーブル接続 (IP 69k)

圧力接続



プロフィールシーリング DIN 3869
16.5 x 11.6 x 1.5 mm

圧力接続 G 1/4、DIN 3852 T 11 (Form E)



圧力接続 G 1/4 圧力計接続ボルト付き（圧力計接続ボルトは EN837-1（またはDIN 16288）に準拠）

圧力スイッチ	025	060	100	250
圧力範囲* P_n相対圧力、0 ~	25 bar 36 psi	60 bar 870 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3625 psi
過負荷圧力** P_{max}相対圧力 0 ~	100 bar 1450 psi	200 bar 2900 psi	200 bar 2900 psi	500 bar 7251 psi
破裂圧力 P_{burst}相対圧力 0 ~	150 bar 2176 psi	300 bar 4352 psi	300 bar 4352 psi	750 bar 10880 psi
最小リセット値 RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
最大スイッチ値 SP	25 bar 362.6 psi	60 bar 870.2 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3626 psi
SPとRSPの間（SP-RSP）の設定可能な最小差	300 mbar 3.6 psi	600 mbar 8.7 psi	1 bar 15 psi	3 bar 36 psi

圧力スイッチ	400	600	800
圧力範囲* P_n相対圧力、0～	400 bar 5800 psi	600 bar 8700 psi	800 bar 11600 psi
過負荷圧力** P_{max}相対圧力、0～	800 bar 11603 psi	1000 bar 14507 psi	1000 bar 14507 psi
破裂圧力 P_{burst} 相対圧力 0～	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi
最小リセット値 RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
最大スイッチ値 SP	400 bar 5802 psi	600 bar 8702 psi	800 bar 11603 psi
SPとRSPの間（SP-RSP）の設定可能な最小差	4 bar 58 psi	6 bar 87 psi	8 bar 116 psi

* 圧力範囲選択時の注意
圧力スイッチではシステム圧と切り替える圧力値が重要です：
400 bar用圧力スイッチの分解能（4 bar）は600 bar用圧力スイッチの分解能（6 bar）と近いため、定格圧力が小さい場合（例えば 315 bar）でもより圧力範囲P_nが大きい600 bar用圧力スイッチを使用できます。
これによるポジティブな面は、同じ精度でありながら、より高い安全性（より高い過負荷圧力P_{max}値）が得られ、製品が一層均一に製造されるところにあります。

** 圧力要素の選択においては、過負荷圧力　P_{max}　を超過しないで下さい。
過負荷圧力 P_{max} を超過すると (圧力ピークの長さ、頻度、高さによって) 圧力セルが機械的に変形する危険が生じます。

エアロックでは「ディーゼル効果」によって、過負荷圧力を大幅に超える圧力ピークが生じることがあります。圧力要素 (センサー/スイッチ) の定格圧力 P_n は計測対象システムの定格圧力より大きい必要があります。

入力値	
スイッチサイクル	1億以上
圧力接続	¼“ BSP; ¼“ NPT
媒体に接触する部位の材料	ステンレス鋼 EN/DIN 1.4548 / FKM (シーリングは交換可能)
ダイヤフラムの材料	ステンレス鋼 EN/DIN 1.4548
始動トルク	最大 35 Nm
媒体温度	-40 ~ +150°C / -40 ~ 302°F

電気接続	
供給電圧	9 ~ 36 V DC 50 Hz時の許容リップル率 10%
出力信号	1x PNP、2x PNP 1x NPN、2x NPN
出力電流	スイッチ出力ごとに最大500 mA
電気接続	M12プラグ; Deutsch DT04 出力ケーブル 1 m; 5 m
電気的保護	短絡、GND/0V信号および逆流防止

出力	
スイッチング精度	≤1.0 % FS (0 ~ +80 °C / 32 ~ 176 °F) ≤1.5 % FS (-25 ~ +100 °C / -13 ~ 212 °F) ≤2.5 % FS (-40 ~ +125 °C / -40 ~ 257 °F)
応答速度	標準10 ms、最大20 ms
直線性、圧力ヒステリシス、再現性	≤ 0.5% FS
長期間安定性	≤ 0.2% FS/年

ハウジングと環境条件	
ハウジングの材料	ステンレス鋼 EN/DIN 1.4301
保護クラス	IP 67 または IP 69k (使用する電気接続により異なります)
EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
機械的衝撃	500 g IEC 60068-2-27
振動 (共振時)	20 g IEC 60068-2-6
周辺温度	-40 ~ +125 °C / -40 ~ 257 °F
保管温度	-40 ~ +125 °C / -40 ~ 257 °F
重量	100 グラム

4. システムの設置

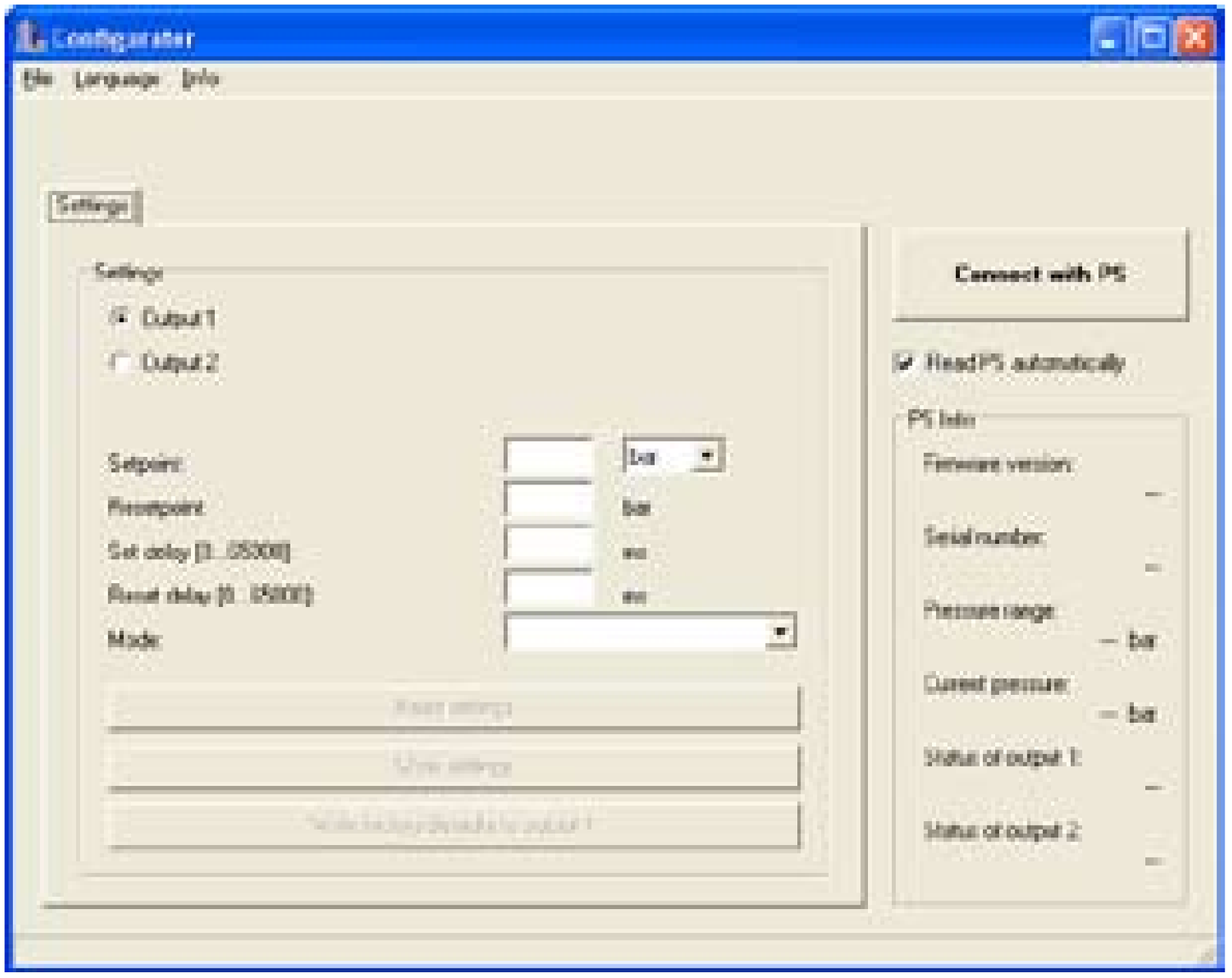
4.1 ハードウェアの設置

1 同梱のUSBケーブルで、セットアップインターフェースのミニUSB接続部とPCを接続します。セットアップインターフェースにはUSB接続により電圧が供給されるため、追加で電圧を供給する必要はありません。
2 PCの電源を入れ、オペレーションシステムが完全に起動するまで待ちます。オペレーションシステムがセットアップインターフェースの接続を検知し、セットアップインターフェース用のドライバを用意するように要求します。
3 同梱のプログラムCDをPCのCD-ROMドライブに入れます。
4 プログラムCDからドライバ(USB-RS232コンバータであるFTDI社のFT232R用)をインストールします。インストールプログラムの指示に従ってください。
インストールが無事に完了すると、これ以降はオペレーションシステムはセットアップインターフェースを自動的に検知します。
5 圧力スイッチを接続する前に、セットアップインターフェースのトグルスイッチでスイッチ出力の種類(PNPかNPN)を設定します。
6 圧力スイッチをセットアップインターフェースのM12ソケットに接続します。圧力スイッチにはセットアップインターフェースにより電圧(10 V)が供給されます。ハードウェアの設置はこれで終了です。

ハードウェアの配線図

4.2　　設定プログラムのインストール

1 PCの電源を入れ、オペレーションシステムが完全に起動するまで待ちます。
2 同梱のプログラムCDをPCのCD-ROMドライブに入れます。
3 フォルダ「Configurator_v1.03r0」をPCの任意のディレクトリにコピーします。
4 フォルダ「Configurator_v1.03r0」を開き、ファイル「Configurator.exe」をダブルクリックして設定プログラムを始動します。



設定プログラム

設定プログラムのインストールはこれで終了です。

4.3 プログラムで使用する言語の設定

1 メニュー Language (言語)をクリックします。
2 希望するプログラム内での言語 (ドイツ語または英語) を選択します。言語の選択後、プログラムビューが選択した言語に切り替わります。

4.4 プログラム情報の表示

1 メニュー PS Info (圧力スイッチ情報)をクリックします。プログラム情報 (バージョン、メーカー) が記載された About (詳細)ウィンドウが表示されます。

4.5 プログラム終了

1 メニューFile (ファイル) の Chose File (フ ァイルの終了)をクリックすると、設定プログラムをすぐに終了できます。

5. 操作

5.1 圧力スイッチへの接続の確立/解除

1 圧力スイッチをセットアップインターフェースのM12ソケットに接続します。
2 セットアップインターフェースが接続されているPCの電源を入れます。
3 ファイル「Configurator.exe」をダブルクリックし、プログラムConfiguratorを開始します。
4 ボタン Connect with PS (圧力スイッチに接続)をクリックします。接続に成功するとボタンの表示が「接続解除」となり、エリア PS Info (圧力スイッチ情報)には圧力スイッチの様々なデータが表示されます。

エリア PS Info「圧力スイッチ情報」

欄/ボタン	機能/説明
Firmware version (ファームウェアバージョン)	圧力スイッチのファームウェアバージョン
Serial number (シリアルナンバー)	圧力スイッチのシリアルナンバー
Pressure range (圧力範囲)	圧力スイッチの許容圧力範囲 [bar]
Current pressure (現在の圧力)	現在の圧力 [bar]。表示は連続して更新されます。
Status of switch output 1 / 2 (スイッチ出力のステータス 1 / 2)	各スイッチ出力のステータス (ON/OFF) 注意：ファームウェアバージョン 1.04r0以降のみ。これはスイッチ状態を表す圧力スイッチのシミュレーションモードであり、出力は切り替えられません。

5 圧力スイッチへの接続を解除するには、スイッチ Disconnect (接続解除)をクリックします。接続が解除されると、ボタンの表示は「圧力スイッチに接続」となります。

オプション Read PS automatically (自動読み込み)がアクティブである場合、圧力スイッチへの接続はプログラム開始時に自動的に確立されます。この場合圧力スイッチの最新のデータはすぐに表示されます。

5.2 圧力スイッチの設定と割り当て

1 エリア Setting (設定)で圧力スイッチの希望するスイッチ出力をスイッチ Output 1 (出力1)またはスイッチ Output 2 (出力2)から選択します。

スイッチ出力の設定は、スイッチ Output 1 (出力1)およびスイッチ Output 2 (出力2)で読み取ることができますが、そのためにはP01 の Read PS automatically (自動読み取り)にチェックマークがついていなければなりません。チェックマークがついていない場合には、スイッチ出力1と2の切り替え時に圧力スイッチからデータは自動ロードされることはなく、任意にデータを処理できます。

2 Setpoint (スイッチ点)にスイッチを開く圧力を入力し、希望する圧力単位を選択します ([bar] または [psi])。

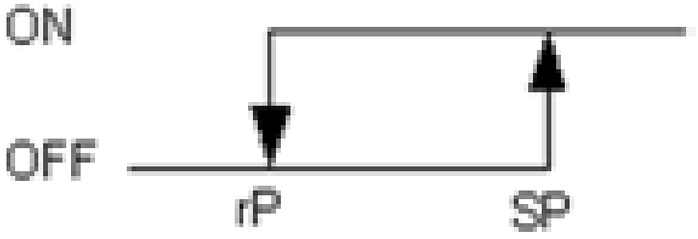
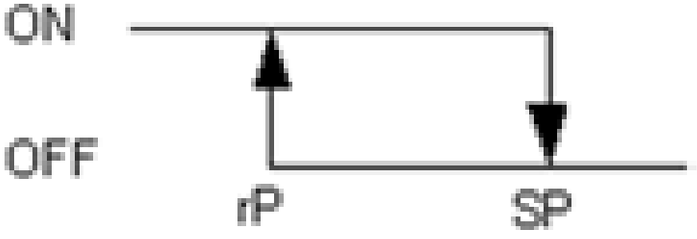
スイッチ点は圧力スイッチの許容圧力範囲内になければなりません。値はリセット点の値より大きくなければなりません。スイッチ点とリセット点の間には、圧力スイッチの圧力範囲の1%以上の差がなければなりません。これは窓関数についても当てはまります。

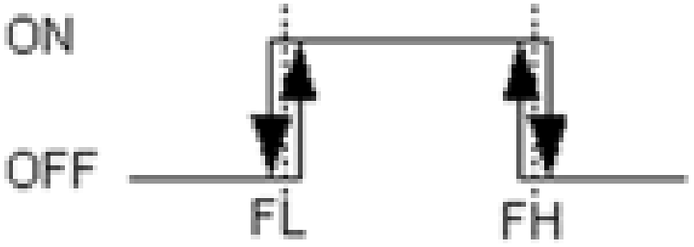
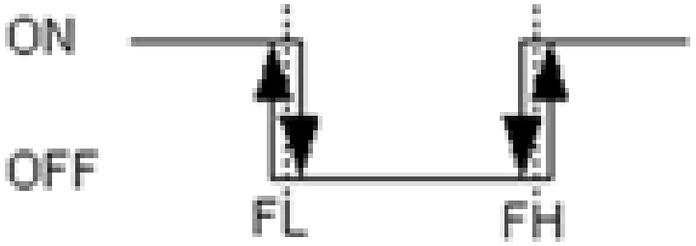
3 スイッチを閉じる圧力を、リセット点に入力します。単位は、スイッチ点の単位に一致するものがあらかじめ定義されています ([bar] または [psi])。

リセット点は圧力スイッチの許容圧力範囲内になければなりません。値はスイッチ点の値よりも小さくなければなりません。スイッチ点とリセット点の間には、圧力スイッチの圧力範囲の1%以上の差がなければなりません。これは窓関数についても当てはまります。

4 Set delay (スイッチ遅延時間)に、電気信号が変化するまで各スイッチ点に連続して達していなければならない時間[ms]を入力します。
5 Reset delay (リセット遅延時間)に、電気信号が変化するまで各リセット点に連続して達していなければならない時間 [ms]を入力します。
6 Mode (モード)で圧力スイッチ用に希望するスイッチング関数を選択します。使用可能なモードの例を以下に記します。

選択メニューのモードで使用可能なスイッチング関数

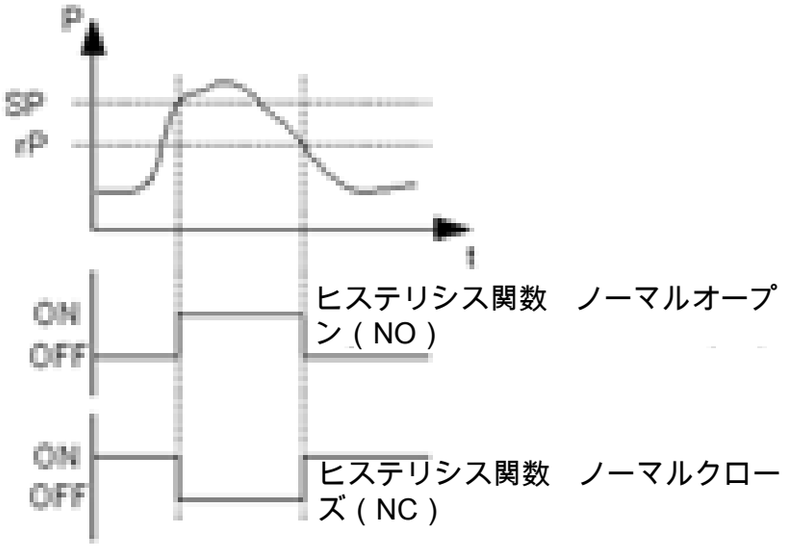
ヒステリシス関数、ノーマルオープン このモードではスイッチ点到達時に出力がオンになり、リセット点到達時にオフになります。 	ヒステリシス関数、ノーマルクローズ このモードではスイッチ点到達時に出力がオフになり、リセット点到達時にオンになります。 

窓関数、ノーマルオープン 現在の圧力値が窓関数Highと窓関数Lowの間にある場合、出力はオンになります。それ以外の場合にはオフになります。両方の点には一定のヒステリシスが設定されています （± 0.5% FS）。 	窓関数、ノーマルクローズ 現在の圧力値が窓関数Highと窓関数Lowの間にある場合、出力はオフになります。それ以外の場合にはオンになります。両方の点には一定のヒステリシスが設定されています （± 0.5% FS）。 

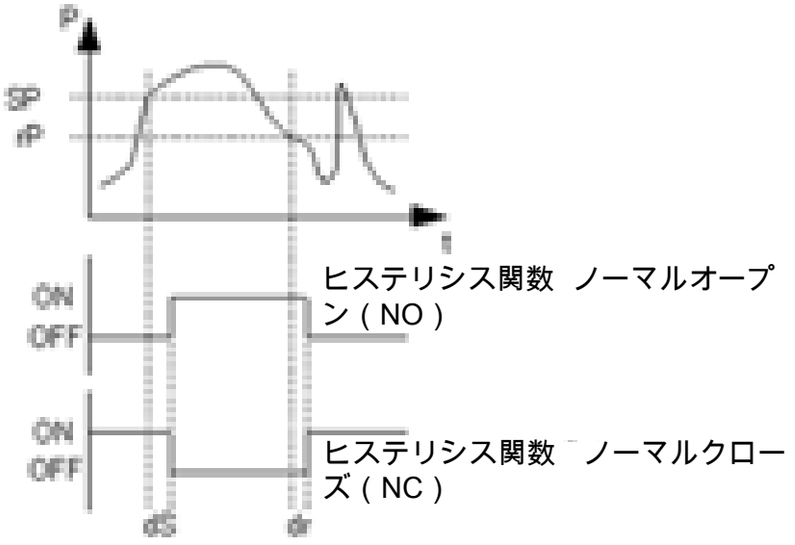
7 現在の設定をスイッチに転送するために Write Settings (設定の書き込み)をクリックします。

様々な関数（モード）の例

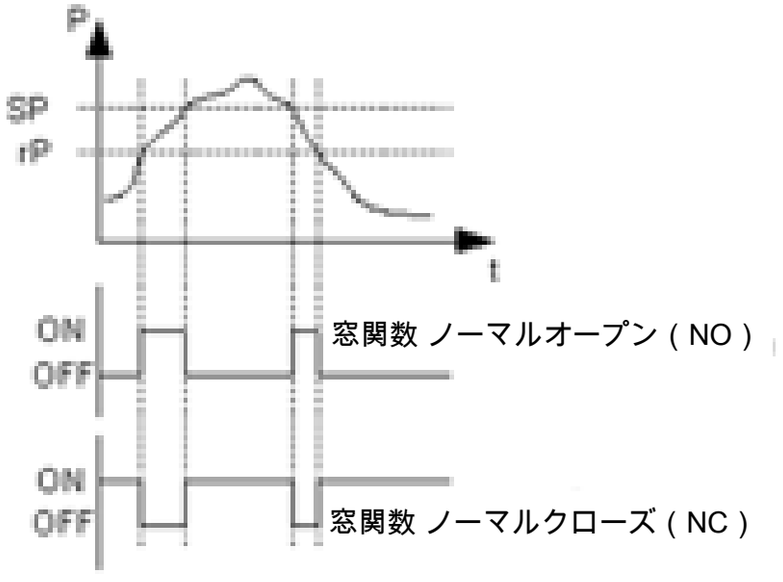
ヒステリシス関数



遅延時間のあるヒステリシス関数

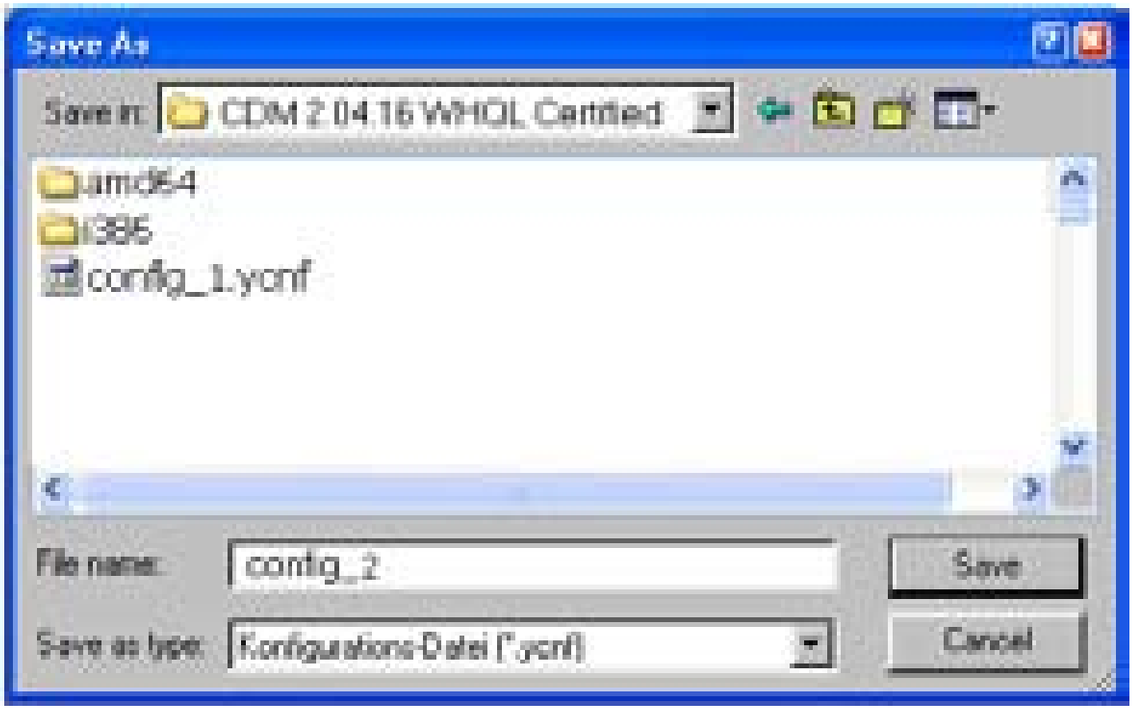


窓関数



5.3 圧力スイッチ設定の読み出しと保存

1 圧力スイッチへの接続を確立します。
2 エリア Settings (設定)でボタン Read Settings (設定の読み込み)をクリックします。圧力スイッチの現在の設定が表示されます。
3 メニュー File (ファイル)の Save As (名前をつけて保存)をクリックします。ダイアログウィンドウ Save As (名前をつけて保存)が表示されます。



「名前をつけて保存」のダイアログウィンドウ

4 設定ファイルを保存するディレクトリを開いてください。
5 File name (ファイル名)の欄に設定ファイル用の名前を入力します。
6 現在の設定をファイルに保存するには、Save (保存)をクリックします (ファイルの拡張子 : *.ycnf) 。

5.4 圧力スイッチのスイッチ出力を工場出荷時の設定にリセット

1 圧力スイッチへの接続を確立します。
2 エリアSetting (設定) で圧力スイッチの希望するスイッチ出力をスイッチOutput 1 (出力1)またはスイッチOutput 2 (出力2)から選択します。
3 設定エリアでスイッチ Write factory defaults to output 1/2 (スイッチ出力1/2を工場出荷時の設定にリセット)をクリックします。スイッチ出力はこれで再び工場出荷時の設定に戻されました。

5.5 既存の設定ファイルを開く

1 メニュー File (ファイル)で Open (開く)をクリックします。ダイアログウィンドウ Open (開く)が表示されます。

ダイアログウィンドウを Open (開く)

2 設定ファイルのあるディレクトリを開き、希望する設定を選択します (ファイルの拡張子 : *.ycnf) 。拡張子yncfのある設定ファイルには、設定プログラムで定義した圧力スイッチの設定 (スイッチ点、リセット点など) が含まれています。
3 Open (開く)をクリックし、設定をロードします。選択した設定ファイルがプログラム内で表示されます。

エラーメッセージ	説明	対策
圧力スイッチのインターフェースに接続されていません。	セットアップインターフェースが見つかりません。	適切なドライバがインストールされていない場合には、これをインストールします (「システムの設置」の章を参照)。 ご使用のPCの空いているUSB接続部にセットアップインターフェースを接続します。(ドライバがインストールされている場合には)数秒後に緑色のLEDが点灯します。
圧力スイッチの応答がありません。	圧力スイッチが接続されていない可能性があります。	セットアップインターフェースのM12ソケットに圧力スイッチを接続します。
	セットアップインターフェースの選択用スイッチの設定が正しくありません。	セットアップインターフェースのスイッチで、接続されている圧力スイッチのタイプ(PNP/NPN)を選択します。

목차

1. 안전지침 265

1.1 규정에 따른 사용 265
1.2 전문 인력 265
1.3 기술적 자료의 정확성 265
1.4 고압 사용 266
1.5 서비스/수리 267
1.6 세척/정비지침 268
1.7 폐기처리와 관련한 지침 268

2. 배송범위 269

3. 시스템 설명 270

3.1 설정-인터페이스 YDSI 272
3.2 압력 스위치 273

4. 시스템 설치 281

4.1 하드웨어 설치 281
4.2 설정프로그램의 설치 282
4.3 프로그램언어 설정 283
4.4 프로그램 정보 표시 283
4.5 프로그램 종료하기 283

5. 조작 284

5.1 압력스위치와의 연결/연결해제 하기 284
5.2 압력스위치 설정 및 배정 286
5.3 압력스위치 구성 읽어오기 그리고 저장하기 290
5.4 압력스위치의 스위칭출력을 공장세팅으로 복원 291
5.5 보유하고 있는 구성데이터 열기 291

6. 오류해결 293

1. 안전지침

1.1 규정에 따른 사용

이 기기는 사용설명서에 기술된 용도로만 사용이 가능합니다. 용도에 맞지 않은 사용은 사고나 기기의 고장을 일으킬 수 있으므로 허용되지 않습니다. 부적절한 기기 사용으로 인해 발생한 문제에 대해 어떠한 보증 및 교환 요구도 할 수 없습니다.

경고

제품 사용 시 제품의 특성이나 사용상 지침 또는 경고사항을 무시할 경우, 인적 또는 물질적 손실을 일으키는 심각한 기능오류가 발생할 수 있습니다.

1.2 전문 인력

이 사용설명서는 유효한 용도 규정 및 규범에 대해서 정통한, 교육 받은 전문 인력을 대상으로 한 것입니다.

1.3 기술적 자료의 정확성

이 사용설명서는 면밀하게 작성되었습니다. 데이터와 그림, 기호는 정확하지 않거나 완벽하지 않을 수 있습니다. 내용은 수정될 수 있습니다.

1.4 고압 사용

선택

위험

가압 요소 선정 시에는 과부하 압력을 초과해서는 안 됩니다. 과부하 압력을 초과할 경우, (최고압력의 시간, 빈도, 그리고 높이에 따라) 압력셀에 기계적인 변형이 올 수 있습니다.
공기 과급 시에는 "디젤효과"로 인하여 과부하 압력을 훨씬 초과하는 최고압력이 발생할 수 있습니다. 가압 요소의 공칭압력은 측정하고자 하는 시스템의 공칭압력보다 높아야 합니다.

조립

주의

이 지침을 따르십시오. 그리고 사용된 볼트나 어댑터에 대해서는 올바른 조임토크에 유의하십시오.

유압 볼트 또는 유압 호스의 경우 카탈로그에 기재된 최고압력에 유의하십시오.

1.5 서비스/수리

측정기 수리 또는 보정이 필요할 경우 판매처로 문의하십시오.

매질과의 친화성

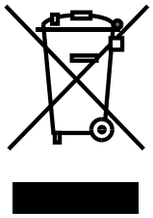
	경고 매질과 접촉하는 제품들은 윤활처리된 상태입니다. 따라서 폭발성 있는 오일 또는 오일가스 혼합물(예: 산소 또는 압축)이 발생할 수 있는 환경에서는 이 제품의 사용을 피해야 합니다(폭발 위험!). 매질과 접촉하는 부품에는 친화적인 매질만을 사용하십시오. 문의 시 설비 제조업체나 사용된 매질의 제조업체에 문의하십시오.

1.6 세척/정비지침

압력 스위치 세척시에는 따뜻한 물을 사용해야만 합니다. 화학 세척재 또는 알콜을 사용하지 마세요.

1.7 폐기처리와 관련한 지침

WEEE 규정에 따른 재활용
기기는 수명이 다한 후에 판매처에 반환할 수 있습니다.



WEEE(EU-표준지침 2002/96 EG)는 중고 전자기기의 수거와 재활용에 대한 규정을 두고 있습니다. B2B(Business to Business) 영역의 경우, 전자기기 제조업체들은 2005년 8월 13일부터 이 날짜 이후에 판매된 기기들에 대해 무료로 수거 및 재활용해야할 의무가 있습니다. 전자기기는 더 이상 "일반" 쓰레기로 폐기하여서는 안 됩니다. 전자기기는 별도로 분리하여 재활용 또는 폐기처리하여야 합니다. EU 표준지침에 해당하는 모든 기기에는 이 로고가 부착되어 있습니다.

저희가 여러분을 위해 무엇을 할 수 있을까요?
사용이 완료 된 헌 기기는 추가비용 없이 반환 가능합니다 . 최신 법적 규정에 따라 전문적으로 재활용 또는 폐기처리하겠습니다.

무엇을 해야 하나요?
기기가 그 수명을 다했다면 , 택배서비스(박스)를 통해 해당 판매처로 보내세요 그러면 저희는 모든 필요한 재활용-및 폐기처리를 진행합니다. 이로써 어떠한 추가비용이나 불편함도 발생하지 않습니다.

추가 질문이 있나요?
추가 문의 시 언제든지 판매처에 문의하십시오.

2. 배송범위

- M12-연결케이블 장착 압력 스위치
- 설정-인터페이스
- USB-케이블 (설정-인터페이스와 PC 연결 용도)
- 프로그램-CD (드라이버와 설치프로그램)

3. 시스템 설명

양산형 기계의 사용을 위해 이 전기 압력 스위치는 설계되었습니다.
조립 편의를 위해 압력스위치는 고객특화된 수치를 공장에서 미리 프로그램 하도록 할 수 있습니다. 이렇게 하여 시간이 걸리는 보정 및 설정 작업이 절약될 수 있습니다.
압력 스위치는 장비업체와 설치프로그램의 사용을 통해 세팅될 수 있습니다. 이로써 권한이 없는 사용자에 의한 스위치 임의조작은 불가능 하게 됩니다.
압력 스위치는 기계적으로 움직이는 부속품을 포함하지 않습니다. 모든 매질과 접촉하는 부품은 스테인레스 스틸로 구성되며 용접된 얇은필름-압력센싱셀의 조합을 통해 최고의 매질친화성을 보장합니다. 선택적으로 매질입력부에 댐퍼를 설치할 수 있습니다. 스테인레스 하우징은 가혹한 환경조건에서도 사용가능 하도록 합니다.

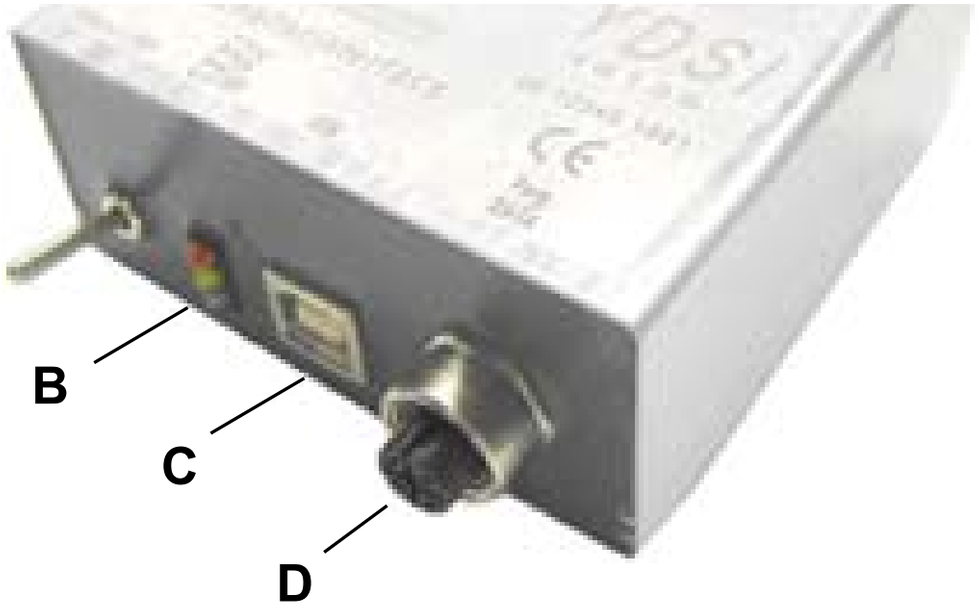
광범위한 사용을 보장하기 위해, 전자파-특성 및 충격-, 진동내성조건은 기동 작업기계의 사용을 위한 수준으로 설정되었습니다.
e1-승인을 통해 압력스위치는 교통수단으로 허가된 차량에 사용이 허용됩니다.
이 압력 스위치는 강건하고 컴팩트한 설계와 내구안전성을 통해 기계식 압력 스위치를 대체할 수 있습니다.

압력스위치의 세팅를 위한 시스템은 압력스위치, 셋업-인터페이스 및 설정프로그램이 설치된 PC 로 구성됩니다.
시스템구성품이 그림과 같이 서로 연결됩니다:

시스템 개략도

3.1 설정-인터페이스 YDSI

설정-인터페이스 YDSI를 사용하여 압력스위치를 세팅할 수 있습니다. 인터페이스는 하이사이드-(PNP) 와 로우-사이드-스위칭출력 (NPN)으로 작동합니다.



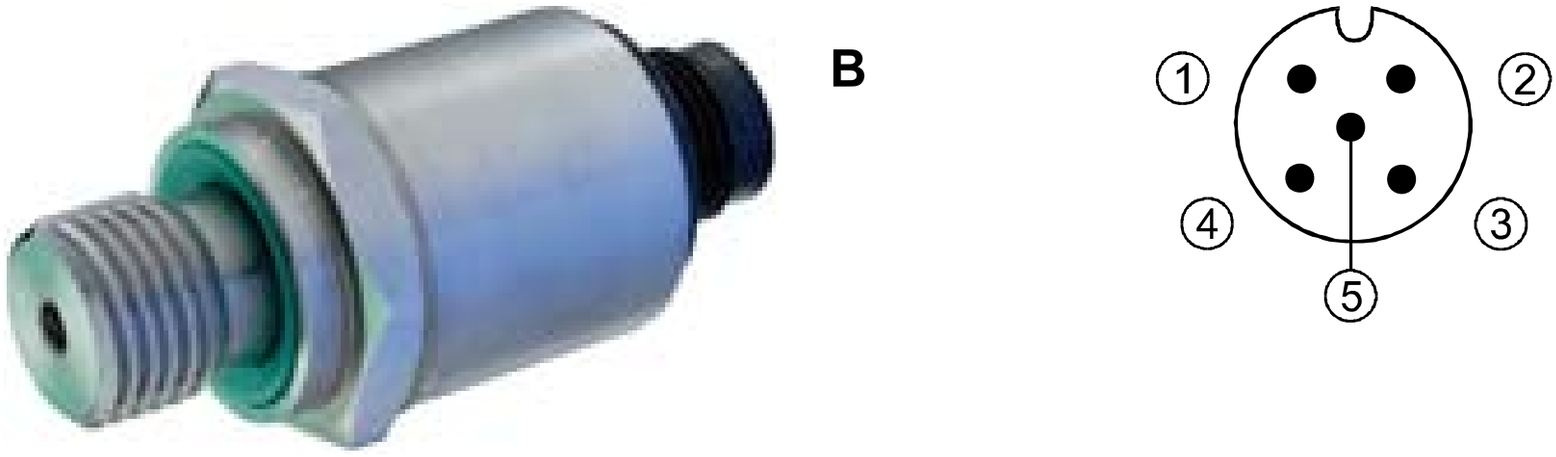
설정-인터페이스 YDSI

A 스위칭출력 (PNP 또는 NPN)의 선택을 위한 레버스위치
B 세 개의 LED는 설정-인터페이스의 운용상태를 표시합니다.
녹색 LED 점등됨 인터페이스 운행준비됨
노란색 LED 깜빡임 데이터가 전송됨
(PC → 인터페이스/압력스위치)
적색 LED 깜빡임 데이터 전송됨
(인터페이스/압력스위치 → PC)
C PC 와의 연결을 위한 미니-USB-연결
D 압력스위치의 연결을 위한 M12-소켓

M12-소켓의 장착(연결 D)

M12-소켓	장착
Pin 1	전원 10V
Pin 2	NC
Pin 3	그라운드
Pin 4	프로그래밍 라인
Pin 5	NC

3.2 압력 스위치



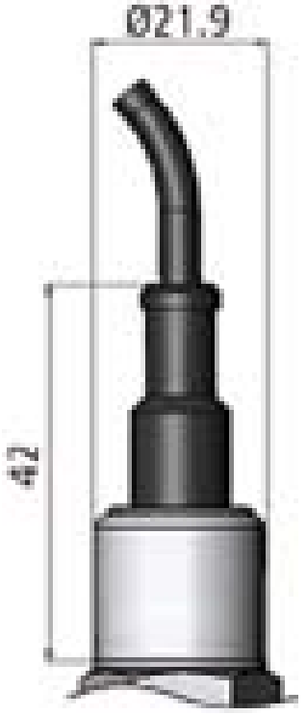
압력 스위치

A 압력연결부
B 케이블연결부

전기 연결부, IP 보호등급은 IEC 60529에 준함

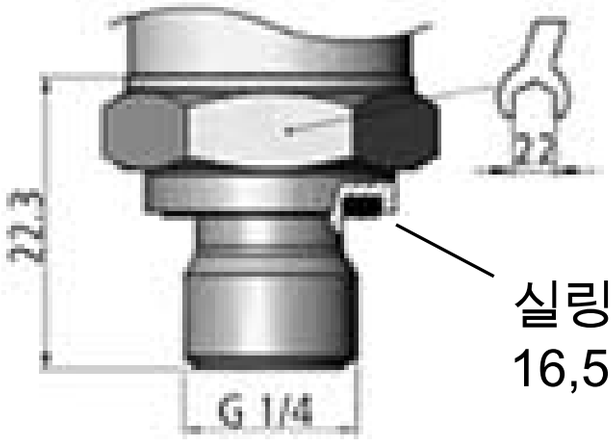
<table>
<tr><td rowspan="2">
</td><td colspan="2">• M 12x1, 5-극, IP 67</td></tr>
<tr><td>• PIN 배정</td><td>1 - VCC
2 - OUT (2 스위치출력의 경우, 그 외 NC)
3 - GND
4 - OUT1
5 - 배정하지 말 것!</td></tr>
</table>

라운드 커넥터



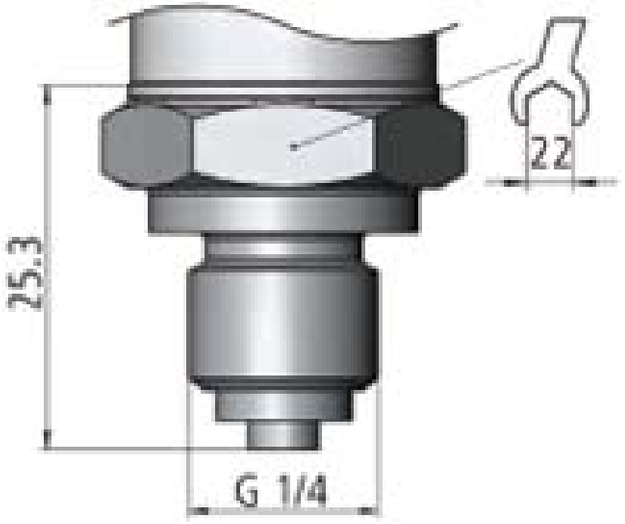
케이블 연결부 (IP 69k)

압력연결



실링 프로파일 DIN 3869
16,5 x 11,6 x 1,5 mm

압력 연결 G 1/4, DIN 3852 T 11 (Form E)



압력연결 G 1/4 압력계어댑터 장착 (압력계 어댑터는 EN837-1 준함 (구. DIN 16288))

압력 스위치	025	060	100	250
압력범위* P_n 상대압 0…	25 bar 36 psi	60 bar 870 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3625 psi
과부하압** P_{max} 상대압 0…	100 bar 1450 psi	200 bar 2900 psi	200 bar 2900 psi	500 bar 7251 psi
파열압 P_{burst} 상대압 0…	150 bar 2176 psi	300 bar 4352 psi	300 bar 4352 psi	750 bar 10880 psi
최소 응답지연 값 RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
최대 스위칭 값 SP	25 bar 362,6 psi	60 bar 870.2 psi	100 bar 1450 psi	250 bar 3626 psi
SP 와 RSP (SP-RSP) 사이의 설정 가능한 최소 편차	300 mbar 3,6 psi	600 mbar 8,7 psi	1 bar 15 psi	3 bar 36 psi

압력 스위치	400	600	800
압력범위* P_n 상대압 0…	400 bar 5800 psi	600 bar 8700 psi	800 bar 11600 psi
과부하압** P_{max} 상대값 0…	800 bar 11603 psi	1000 bar 14507 psi	1000 bar 14507 psi
파열압 P_{burst} 상대압 0…	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi	1200 bar 17408 psi
최소 응답지연 값 RSP	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi	0 bar 0 psi
최대 스위칭 값 SP	400 bar 5802 psi	600 bar 8702 psi	800 bar 11603 psi
SP 와 RSP (SP-RSP) 사이의 설정 가능한 최소 편차	4 bar 58 psi	6 bar 87 psi	8 bar 116 psi

* 압력 범위 선택을 위한 가이드
압력스위칭의 경우 시스템압력과 스위칭하려는 압력값이 중요합니다: 400 bar 압력스위치(4 bar)는 600 bar 압력스위치 (6 bar) 와 비교되는 해상도 를 보유하기 때문에, 낮은 공칭압력 (예. 315 bar) 에서도 높은 범위의 압력스위치 P_n 600 bar 를 사용할 수 있습니다.
긍정적인 효과: 더 높은 안전성을 가진 동일한 정확도 (더 높은 P_{max} 과부하압)와 적은 제품편차.

** 가압요소 선택시 과부하 압 P_{max} 을 초과해서는 않됩니다.
과부하 압력을 초과할 경우 P_{max} (최고압력의 시간, 빈도, 그리고 높이에 따라) 압력셀에 기계적인 변형이 올 수 있습니다.

공기 폐색 시에는 "디젤효과"로 인하여 과부하 압력을 훨씬 초과하는 최고압력이 발생할 수 있습니다. 가압 요소(센서/스위치) 의 공칭압력은 P_n 측정하고자 하는 시스템의 공칭압력보다 높아야 합니다.

입력크기	
스위칭 사이클	≥ 100 Mio.
압력연결부	¼“ BSP; ¼“ NPT
매질과 접촉되는 부품의 재질	스테인레스 스틸 EN/DIN 1.4548 / FKM (실런트 교체가능)
재질 맴브레인	스테인레스 스틸 EN/DIN 1.4548
조임 토크	최대 35 Nm
매질 온도	-40 ... +150°C / -40…302°F

전기적 연결부	
전원 전압	9 ... 36 V DC 10% 50Hz 에서 허용되는 지연리플
출력 시그널	1x PNP, 2x PNP 1x NPN, 2x NPN
출력 전류	스위치출력 당 최대 500 mA
전기적 연결부	M12-커넥터; 독일 DT04 케이블 출력 1 m; 5 m
전기 보호	단락, 시그널 GND / 0V 및 오 극성 보호

출력	
스위칭 정밀도	≤1,0 % FS (0...+80 °C / 32…176 °F) ≤1,5 % FS (-25...+100 °C / -13…212 °F) ≤2,5 % FS (-40...+125 °C / -40…257 °F)
응답속도	타입. 10 ms, 최대. 20 ms
선형,압력히스테리시스 및 재현성	≤ 0,5% FS
장시간 안전성	일년 당≤ 0,2% FS

하우징 및 환경조건	
하우징 재질	스테인레스 스틸 EN/DIN 1.4301
보호등급	IP 67 또는. IP 69k (사용된 전기 연결부에 따름)
전자파 내성	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
기계적 충격	500 g IEC 60068-2-27
진동 (공진 경우)	20 g IEC 60068-2-6
주변 온도	-40... +125 °C / -40…257 °F
보관 온도	-40...+125 °C / -40…257 °F
중량	100 그램

4. 시스템 설치

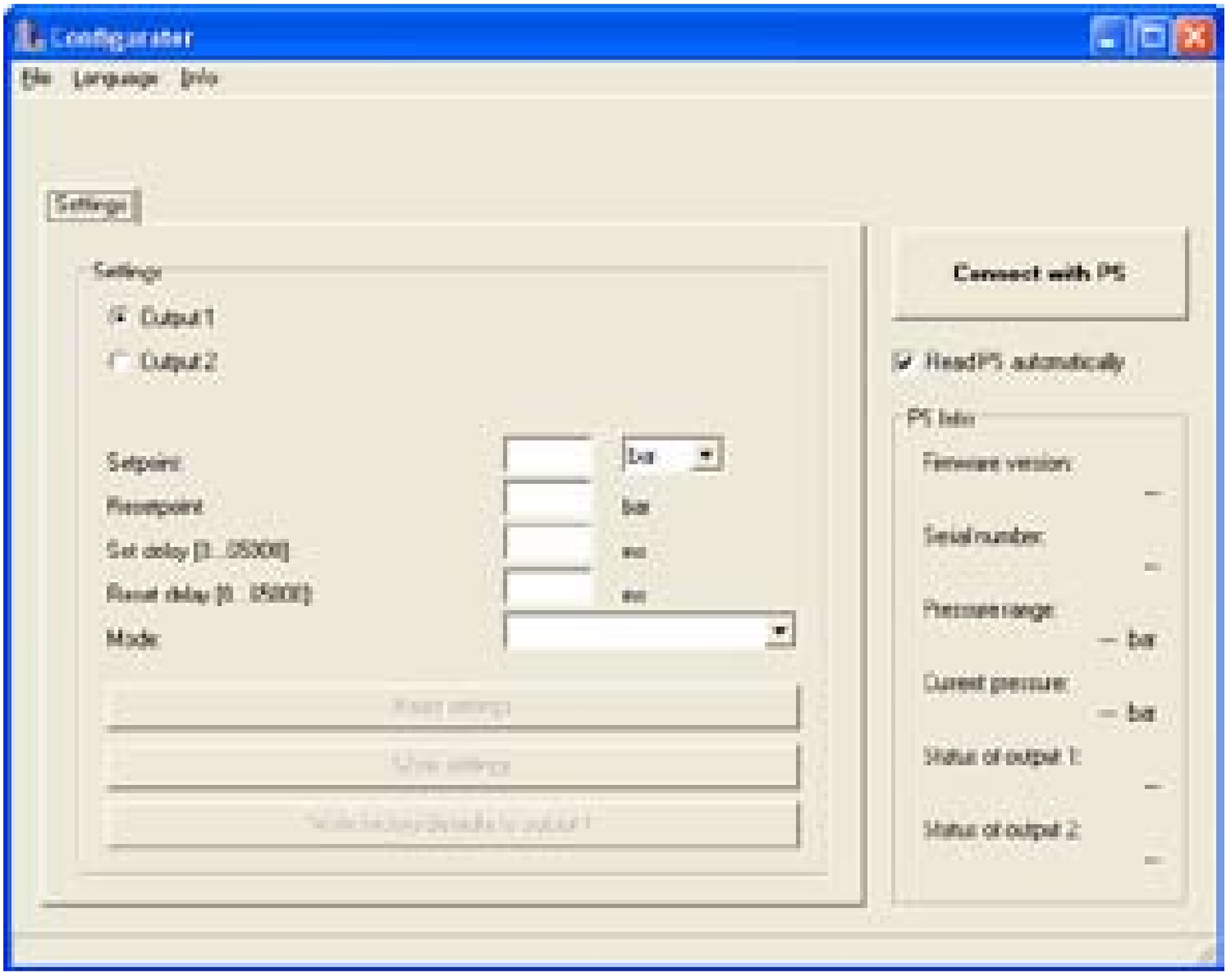
4.1 하드웨어 설치

1 설정-인터페이스를 동봉된 USB-케이블을 통해 PC의 미니-USB-연결부와 연결하세요. 설정-인터페이스는 USB-연결을 통해 전원이 공급되기 때문에 추가적인 전원공급이 필요 없습니다.
2 PC를 가동하고 운영체제가 완전히 실행될때 까지 기다리세요. 운영시스템은 설정-인터페이스의 연결을 인식하고 드라이버의 설치를 요구하게 됩니다.
3 동봉된 프로그램-CD를 PC의 CD-ROM 드라이버에 넣습니다.
4 프로그램 CD로 부터 드라이버를 설치하세요 (USB-RS232-브리지 FTDI의 FT232R) 설치프로그램의 지시를 따르세요.
성공적인 설치 후 운용시스템은 설정-인터페이스를 자동으로 인식합니다.
5 압력스위치 연결 전에 설정-인터페이스의 레버스위치를 통해 스위칭 출력의 유형(PNP 또는 NPN)을 설정하세요.
6 압력스위치를 설정-인터페이스의 M12-소켓에 연결하세요. 압력스위치는 설정-인터페이스로 부터 전압(10 볼트)이 공급됩니다. 하드웨어 설치는 이것으로 종료됩니다.

하드웨어의 연결 구조도

4.2 설정프로그램의 설치

1 PC를 가동하고 운영체제가 완전히 실행될때 까지 기다리세요.
2 동봉된 프로그램-CD를 PC의 CD-ROM 드라이버에 넣습니다.
3 „Configurator_v1.03r0“ 폴더를 PC의 임의이 디렉토리에 복사합니다.
4 „Configurator_v1.03r0“폴더를 열어„Configurator.exe“ 데이터를 더블클릭하여 설정프로그램을 시작하세요.



설정프로그램

설정프로그램 설치는 이것으로 종료됩니다.

4.3 프로그램언어 설정

1 메뉴 Lanuage (언어)를 클릭하세요.
2 원하는 프로그램언어를 선택하세요 (독일어 또는 영어). 프로그램 언어 선택 즉시 프로그램화면에 반영됩니다.

4.4 프로그램 정보 표시

1 메뉴 정보를 클릭하세요. 창을 About ... (통해 …) 프로그램 Info (정보) (버전, 생상자)가 표시됩니다.

4.5 프로그램 종료하기

1 설정프로그램을 즉시 종료하기 위해서는, Close file (데이터 끝내기) 메뉴 File (데이터)를 클릭하세요.

5. 조작

5.1 압력스위치와의 연결/연결해제 하기

1 압력스위치를 설정-인터페이스의 M12-소켓에 연결하세요.
2 PC의 전원을 켜고, 설정-인터페이스를 연결하세요.
3 „Configurator.exe“를 더블 클릭하여 프로그램을 시작하세요 Configurator .
4 Connect with PS (스위칭표면의 DS 연결을) 클릭하세요. 스위칭표면에는 성공적인 연결 후 „연결 해제“ 텍스트가 표시되고 PS Info (DS 정보) 영역에는 압력스위치에 대한 다양한 데이터를 표시합니다.

범위 PS Info (정보)

필드/스위칭표면	기능/설명
펌웨어 버전	압력스위치의 펌웨어 버전
시리얼 번호	압력스위치의 시리얼번호
압력범위	압력 스위치의 허용 압력범위 [bar]
실재 압력	실측 압력 [bar] 디스플레이는 지속적으로 업데이트됩니다.
스위칭출력 1 / 2 상태	각 스위칭출력 (ON/OFF) 상태. 지침: 펌웨어버전 1.04r0 와 그 이후의 경우에 해당; 이것은 스위칭상태를 위한 압력스위치의 시뮬레이션모드이며 출력부는 스위칭되지 않습니다.

5 압력스위치와의 Disconnect (연결을 해제) 하기 위해서는,스위칭표면 연결 해제를 클릭하세요. 연결이 해제된 경우 스위칭표면에는 „압력스위치와 연결“ 텍스트가 표시됩니다.

Read PS automatically (선택사양 자동으로 인식) 이 활성화 된 경우, 압력스위치의 연결은 프로그램시작 시 자동으로 수행됩니다. 압력스위치의 최신 데이터는 잠시 후 표시됩니다.

5.2 압력스위치 설정 및 배정

1 이 범위 Settings 설정)에서 원하는 압력스위치의 스위칭출력을 Output 1 (스위칭출력 1) 또는 Output 2 (스위칭출력 2)를 통해 선택하세요.

스위칭출력의 설정은 Output 1 (스위칭출력 1) 과 Output 2 (스위칭출력 2) 를 통해 검색될 수 있습니다. Read PS automatically (전제조건P01 자동 인식에서) 후크가 활성화되어야 함. 해당 되지 않을 경우, 스위칭출력 1 과 2 사이의 전환 시 압력스위치의 데이터가 자동으로 로딩되지 않는 상태에서 데이터를 임의로 편집할 수 있습니다.

2 Setpoint (스위칭 포인트상에서) 스위치가 열리게 되는 압력을 입력하세요, 그리고 원하는 압력의 단위 ([bar] 또는 [psi])를 선택하세요.

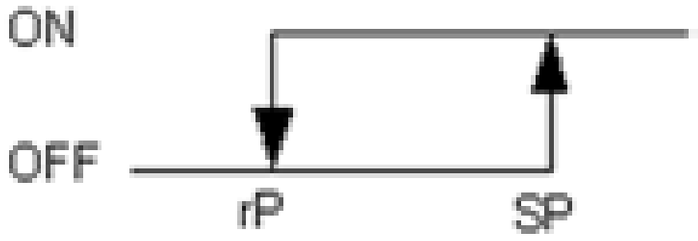
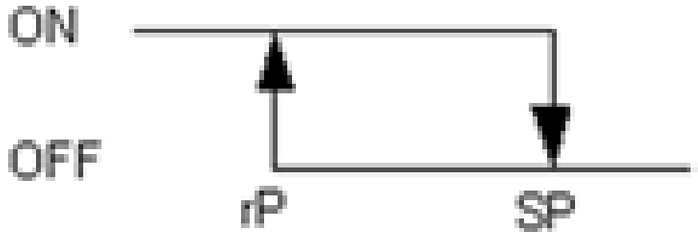
스위칭 포인트는 압력스위치의 허용 압력범위상에 있어야 합니다. 값은 응답지연점 보다 커야 합니다. 스위칭포인트와 스위칭지연포인트는 압력스위치를 위한 압력범위의 1% 간격에 있어야 합니다. 윈도우 기능에 대해도 동일하게 해당됩니다.

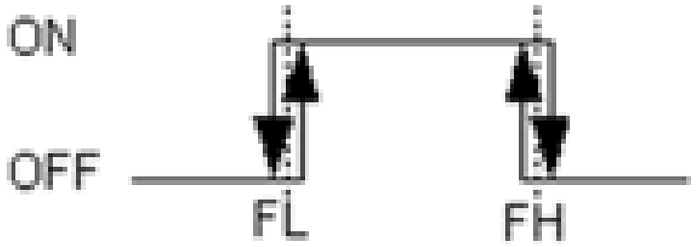
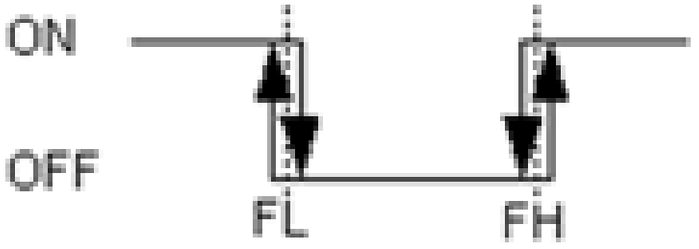
3 스위칭지연포인트에서 스위치가 잠기는 압력을 입력하세요. 단위는 ([bar] 또는 [psi])으로 주어지며, 스위칭포인트의 것과 동일합니다.

응답지연 포인트는 압력스위치의 허용 압력범위상에 있어야 합니다. 값은 스위칭포인트의 것 보다 작아야 합니다. 스위칭포인트와 스위칭지연포인트는 압력스위치를 위한 압력범위의 1% 간격에 있어야 합니다. 윈도우 기능에 대해도 동일하게 해당됩니다.

4 Set delay (스위칭지연시간) 에서 전기적 시그널변환이 진행될 때까지 각 스위칭 포인트에서 지속적으로 진행되어야 할 시간범위를 [ms]로 입력하세요.
5 Reset delay (응답지연시간) 에서 전기적 시그널변환이 진행될 때까지 각 응답지연점에서 지속적으로 진행되어야 할 시간범위를 [ms]로 입력하세요.
6 Mode (모드) 에서 압력스위치의 원하는 스위칭기능을 선택하세요. 사용 가능한 모드의 실 사용 예가 아래에 있습니다.

모드 선택메뉴의 사용 가능한 스위칭기능

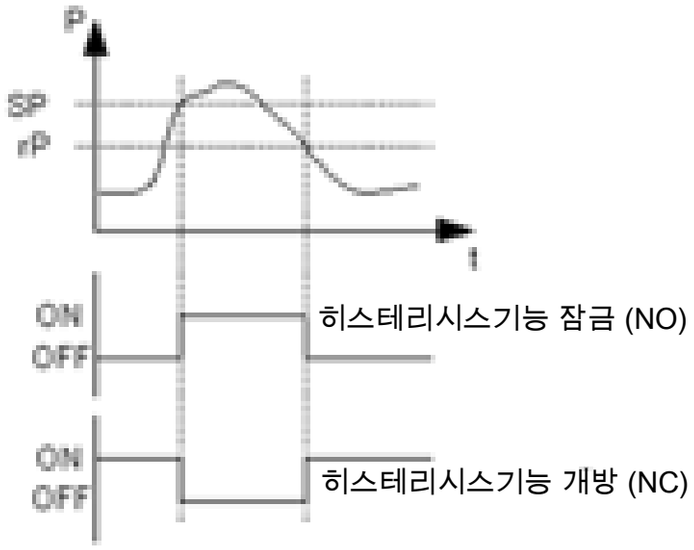
히스테리시스기능, 잠금 이 모드에서는 스위칭포인트 도달 시 출력이 작동되며 응답지연포인트 도달 해제 됩니다. 	히스테리시스기능, 개방 이 모드에서는 스위칭포인트 도달 시 출력이 작동되며 응답지연포인트 도달 해제 됩니다. 

윈도우기능, 잠금 현재의 압력값이 윈도우 높음 과 윈도우 낮음 사이에 존재할 경우, 출력이 작동되며, 그 이외는 해제 됩니다. 양쪽 포인트에는 고정된 히스테리시스가 설정되어 있습니다 (± 0,5% FS).  	윈도우기능, 개방 현재의 압력값이 윈도우 높음 과 윈도우 낮음 사이에 존재할 경우, 출력이 작동되며, 그 이외는 해제 됩니다. 양쪽 포인트에는 고정된 히스테리시스가 설정되어 있습니다 (± 0,5% FS). 

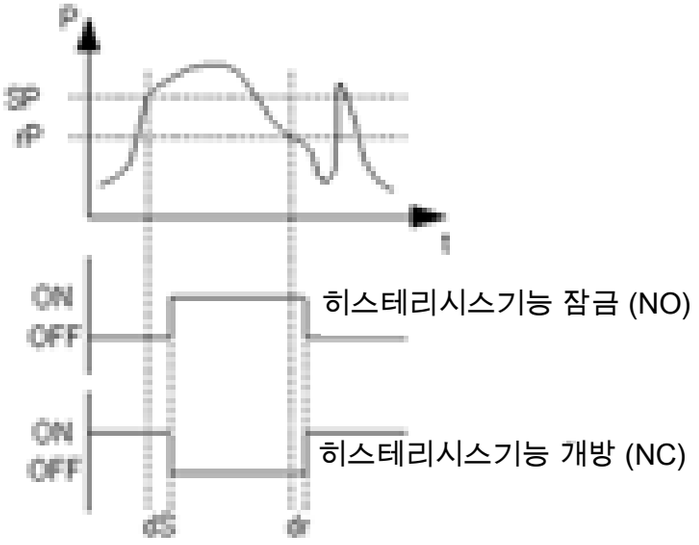
7 현재의 구성을 스위치로 전송하기 위한 Write Settings (쓰기 설정을) 클릭하세요.

다양한 기능에 대한 예시 (모드)

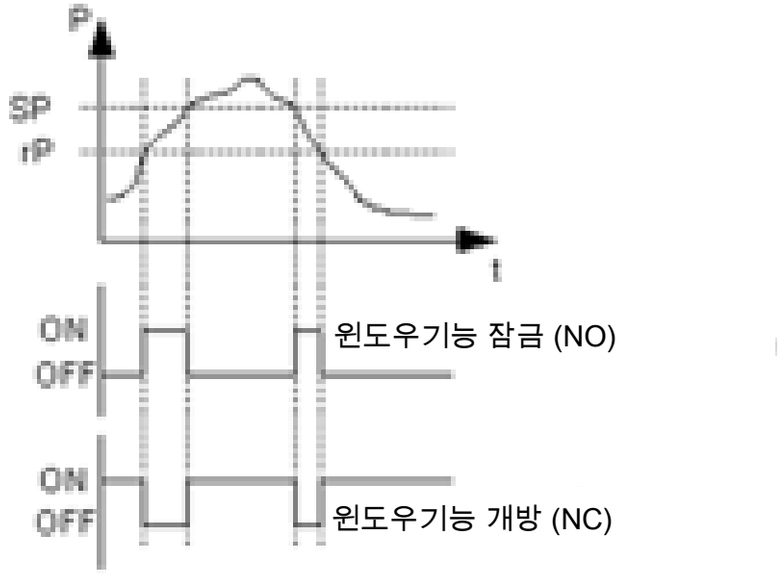
히스테리시스기능



지연시간이 있는 히스테리시스 기능

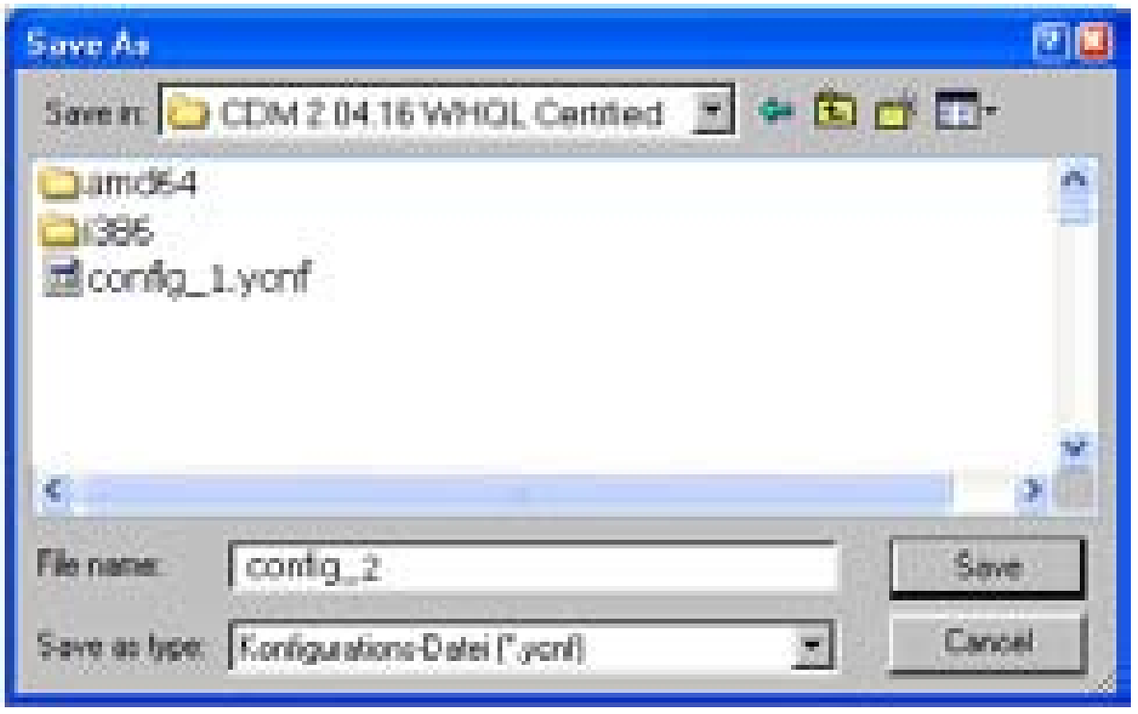


윈도우기능



5.3 압력스위치 구성 읽어오기 그리고 저장하기

1 압력스위치와의 연결을 수행하세요.
2 Read Settings (읽기 설정)범위의 스위칭표면의 Settings (설정) 영역을 클릭하세요. 압력스위치의 현재 구성이 표시됩니다.
3 File (데이터)메뉴에서 열기를 클릭하세요. 대화창 Save As (저장) 아래에 표시됩니다.



대화창 Save As (다른이름으로 저장하기)

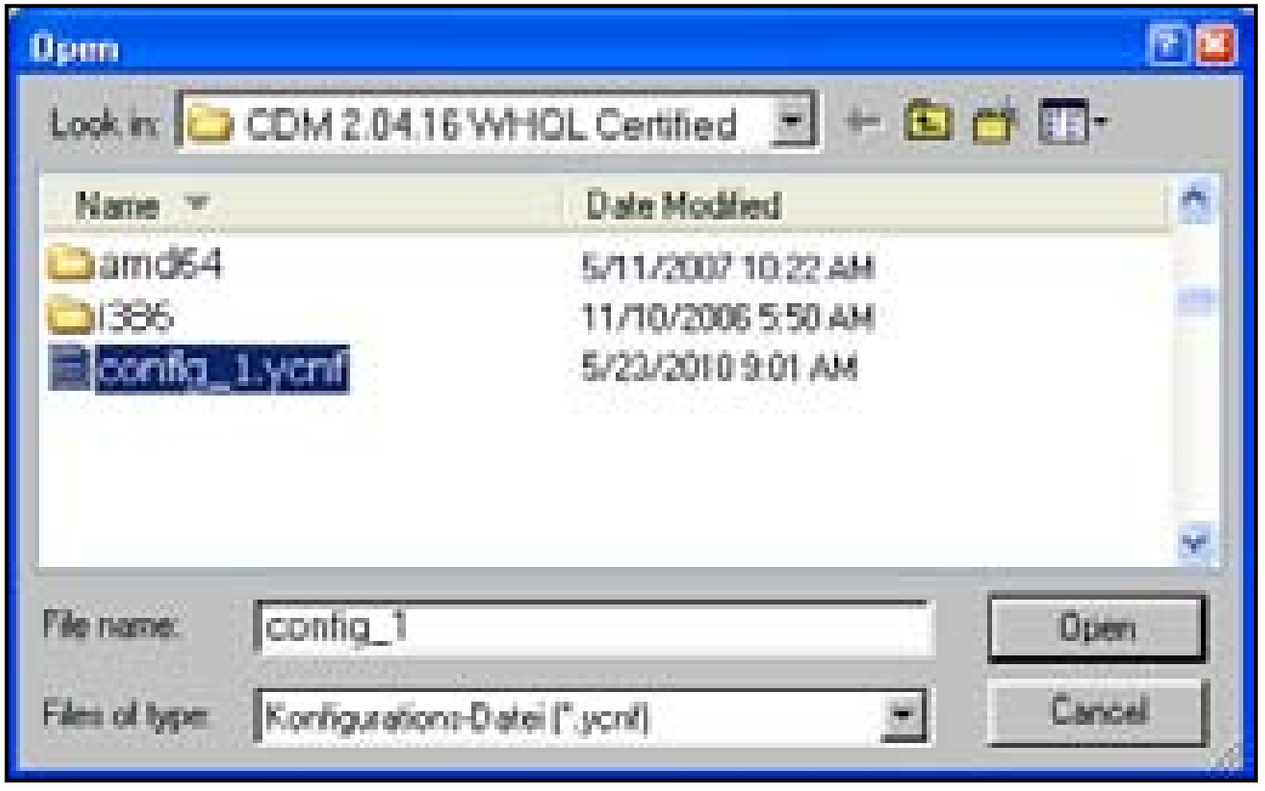
4 구성데이터를 저장할 목록을 여세요.
5 데이터이름영역에 File Name (구성데이터의 이름)을 입력하세요.
6 현재 구성을 데이터로 저장하기 위해, Save (저장)을 클릭하세요(데이터 확장자명: *.ycnf).

5.4 압력스위치의 스위칭출력을 공장세팅으로 복원

1 압력스위치와의 연결을 수행하세요.
2 이 범위 Settings (설정)에서 원하는 압력스위치의 스위칭출력을 Output 1 (스위칭출력 1) 또는 Output 2 (스위칭출력 2)를 통해 선택하세요.
3 Write factory defaults to output 1/2 (설정영역에서 스위칭표면 스위칭출력 1/2 공장세팅으로) 복원을 클릭하세요. 스위칭출력은 공장 구성으로 이제 복원되었습니다.

5.5 보유하고 있는 구성데이터 열기

1 File (데이터)메뉴에서 Open (열기)를 클릭하세요. 대화창 Open (열기 = 가 표시됩니다.



대화창 열기

2 구성데이터가 있는 디렉토리를 열고 원하는 구성을 선택하세요 (데이터 확장자명: *.ycnf). *.yncf 형식의 구성데이터는 구성프로그램에 의해 정의된 압력스위치설정(스위칭포인트, 응답지연포인트, 등)을 포함합니다.).구성을 로딩하기 위해 Open (열기)를 클릭하세요. 선택된 구성데이터는 이제 프로그램에 표시됩니다.

6. 오류해결

오류 알림	설명	대책
압력스위치인터페이스와 연결 불가	설정-인터페이스를 찾을 수 없습니다.	해당되는 드라이버를 설치하세요 ("시스템 설치" 장 참조) 설정-인터페이스를 PC의 USB-슬롯에 연결하세요, 몇초 후 녹색 LED가 점등되어야 합니다.(드라이버가 설치되었을 경우).
압력스위치 반응 없음	압력스위치가 연결되어 있지 않을 수 있습니다.	압력스위치를 설정-인터페이스의 M12-소켓에 연결하세요.
	설정-인터페이스의 선택스위치가 올바로 설정되지 않았습니다.	설정-인터페이스의 스위치를 통해 연결된 압력스위치의 유형 (PNP/NPN)을 선택하세요.

Parker Worldwide

AE – UAE, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Eastern Europe,
Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

AZ – Azerbaijan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgium, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BR – Brazil, Cachoeirinha RS
Tel: +55 51 3470 9144

BY – Belarus, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CA – Canada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

CH – Switzerland, Etoy
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

CN – China, Shanghai
Tel: +86 21 2899 5000

CZ – Czech Republic, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Germany, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Denmark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spain, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – France, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Greece, Athens
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

HU – Hungary, Budapest
Tel: +36 1 220 4155
parker.hungary@parker.com

IE – Ireland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IN – India, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

IT – Italy, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

JP – Japan, Tokyo
Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – South Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tel: +7 7272 505 800
parker.easteurope@parker.com

LV – Latvia, Riga
Tel: +371 6 745 2601
parker.latvia@parker.com

MX – Mexico, Apodaca
Tel: +52 81 8156 6000

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NL – The Netherlands,
Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norway, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

NZ – New Zealand, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

PL – Poland, Warsaw
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Romania, Bucharest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russia, Moscow
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Sweden, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SG – Singapore
Tel: +65 6887 6300

SK – Slovakia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 717 8140

TR – Turkey, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

UA – Ukraine, Kiev
Tel +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – United Kingdom,
Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

US – USA, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

VE – Venezuela, Caracas
Tel: +58 212 238 5422

ZA – South Africa,
Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

de **Bedienungsanleitung**
SCFT-CAN

en **Operating instructions**
SCFT-CAN

fr **Mode d‘emploi**
SCFT-CAN

it **Istruzioni per l‘uso**
SCFT-CAN

es **Instrucciones para el manejo**
SCFT-CAN

ru **Инструкция по зксплуатации**
SCFT-CAN

zh 操作手册
SCFT-CAN

ja 取扱説明書
SCFT-CAN

ko 운영자 사용 설명서
SCFT-CAN

© 2009 Parker Hannifin Corporation

SCFT-CAN 4068-OM/DE/EN/FR/IT/ES/RU/ZH/JA/KO V1.0/01/10

Parker Hannifin GmbH
Tube Fittings Division Europe
Postfach 12 02 06, 33652 Bielefeld
Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld
Tel. +49 521/40 48-0
Fax +49 521/40 48-42 80
Email: Ermeto@parker.com
www.parker.com